

Ville Kalima

Verkkopalvelupaketin rakentaminen kirjajulkaisijalle sekä paketin myyminen muille mikro- ja pienyrityksille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden ko.

Insinöörityö

15.5.2013

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Ville Kalima Verkkopalvelupaketin rakentaminen kirjajulkaisijalle sekä paketin myyminen muille mikro- ja pienyrityksille 55 sivua + 3 liitettä 15.5.2013
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalouden koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Kansainvälinen ICT-liiketoiminta
Ohjaaja(t)	Thomas Rohweder
<p>Insinööriyön tavoitteena on tehostaa mikro- ja pienyritysten markkinointia, myyntiä ja laskutusta verkkopalvelupaketin avulla. Lopputyö tehtiin Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:lle, joka on poikkitieteellisen kirjallisuuden kustantamiseen ja julkisen hankintatoimen konsultointiin erikoistunut Helsingissä sijaitseva pienyritys.</p> <p>Kehitysprojekti aloitettiin tutustumalla SOJ Oy:n nykyiseen markkinointi-, myynti- ja laskutusprosessiin. Liiketoimintaongelman kartoittamisen perusteella ryhdyttiin suunnittelemaan toiminnan tehostamista verkkosivujen, verkkokirjakaupan sekä sähköisen laskutuksen ja reskontran avulla.</p> <p>Insinööriyössä hyödynnetään laajaa parhaiden käytäntöjen kokoelmaa pienyrityksen toiminnan ymmärtämisestä ja kehittämisestä. Verkkopalveluiden rakennusympäristön luomiseen käytetään avoimen lähdekoodin ohjelmistoja, kuten WAMP-ohjelmistokokonaisuutta, Verkkokaupan luomiseen hyödynnetään vapaan lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmää, Joomla! sekä sen lisäosaa, VirtueMart-verkkokauppaliitännäistä.</p> <p>Parhaiden käytäntöjen perusteella yritykselle luodaan tehostetut verkkosivut, verkkokauppa ja otetaan käyttöön sähköinen laskutus, asiakkuudenhallinta sekä reskontra. Prosessin jälkeen reflektoidaan onnistumista kokonaisuudessaan ja korjataan sähköistämispaketissa puutteelliset ominaisuudet. Näiden tulosten perusteella muodostetaan muille pienyrityksille myytävissä oleva, helposti yksilöllistettävä verkkopalvelupaketti.</p>	
Avainsanat	Mikro- ja pienyritykset, sähköistäminen, verkkopalvelut

Author(s) Title Number of Pages Date	Ville Kalima Constructing a web-service package for a book publisher and commercializing the package for small and medium enterprises 55 pages + 3 appendices 15 May 2013
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management
Specialisation option	Global ICT-Business
Instructor(s)	Thomas Rohweder
<p>The goal of the thesis is to improve the marketing, sales and billing of small and medium enterprises by utilizing a web-service package. The thesis was conducted for Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy, which is a company specialized in publishing cross-disciplinary literature and consulting in public sector procurements. The company is a micro-enterprise located in Helsinki, Finland.</p> <p>The development project began by gaining knowledge of the current state of marketing, sales, and billing in the case-company. By assessing the company's business problem a solution was planned to improve the core business processes. The solution included creating a web site, web shop and e-billing for the company.</p> <p>The goal of the thesis is to utilize a wide array of best practices in understanding the inner workings of small and medium enterprises as well as developing their core business processes. Open source solutions were used in creating the web-service package for the case company. These open source solutions include the WAMP-platform as well as the content management system, Joomla! and its e-commerce plugin, VirtueMart.</p> <p>Based on the best practices, an improved content-manageable website is created along with a web shop for books and e-billing. After the process, the success of the development project is reflected against the setting of the original goals. Based on the web-service package that is created for the case-company, a more generalized, modifiable package is developed that can be commercialized.</p>	
Keywords	Small and medium enterprises, web-services, e-billing

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Case-yritys	2
1.2	Liiketoimintaongelma	3
1.3	Kehityshankkeen tavoite	3
2	Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineisto	4
2.1	Tutkimusaineisto	7
2.2	Projektitapaamiset	8
2.3	Sisäinen dokumentaatio	8
3	Mikro- ja pienyritykselle suunnatun verkkopalvelupaketin rakentamisen parhaita käytäntöjä	9
3.1	Parhaita käytäntöjä mikro- ja pienyrityksen liiketoiminnan tehostamiseen verkkopalveluiden avulla	9
3.1.1	Verkkopalveluiden hyödyntäminen mikro- ja pienyritysten liiketoiminnassa	9
3.1.2	Verkkolaskutuksen hyödyntäminen	10
3.1.3	Markkinoinnin tehostaminen	10
3.1.4	Verkkokaupan perustaminen	11
3.1.5	Asiakkuudenhallinta	12
3.2	Verkkosivujen ja verkkokaupan rakentaminen olemassa olevia palveluita sekä avointa lähdekoodia hyödyntämällä	13
3.2.1	Vapaan lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmien vertailu	14
3.2.2	Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä	15
3.2.3	VirtueMart-verkkokauppaliitännäinen	16
3.2.4	Checkout.fi-pankkipalveluiden hyödyntäminen	17
3.2.5	Zervant.com-laskutuspalvelu	17
3.2.6	Yhteenvetokehys	19
3.3	Verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden dynamiikan ymmärrys	20
3.3.1	Pienyrityksen liiketoiminnan kehittäminen	21
3.3.2	Pienyrityksen omistajan rooli yrityksen toiminnan kehittämisessä	23

3.3.3	Pienyrityksen aineeton pääoma	26
3.3.4	Yhteenvetokehys	26
3.4	Työkaluja verkkokauppapaketin kaupallistamiseen	27
3.4.1	Verkkokauppapaketin kaupallistamisen vaiheita	27
3.4.2	Verkkokauppapaketin liiketoimintamallin hiominen	30
3.4.3	Ansaintalogiikkaa avoimeen lähdekoodiin perustuvan verkkopalvelupaketin kaupallistamiseen	33
3.4.4	Yhteenvetokehys	34
3.5	Käsitekehys	34
4	Rakennetaan yritykselle verkkosivut, verkkokauppa, asiakkuudenhallintajärjestelmä sekä reskontra	35
4.1	Verkkopalvelupaketin rakentamisprosessin vaiheiden kuvaus	36
4.2	Rakennusympäristön luominen	37
4.3	Joomla! 2.5.11-version asennus rakennusympäristöön	38
4.4	VirtueMart 2 -verkkokauppaliitännäisen asentaminen	40
4.5	Kilpailevien yritysten verkkosivuratkaisujen vertailu	42
4.6	Tyylin ja sivupohjan valitseminen vertailun perusteella	43
4.7	Rakenteen ja sisällön luominen sisällönhallintajärjestelmän avulla	44
4.8	Verkkosivujen siirtäminen ulkoiselle palvelimelle	45
4.9	Yhteenveto verkkopalvelupaketin rakentamisesta case-yritykselle	46
5	Verkkopalvelupaketin kaupallistaminen	48
5.1	Yleispaketin kuvaus	48
5.2	Ohjeet mikro- ja pienyritysten omistajille	49
5.2.1	Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän ohjeistus	49
5.2.2	VirtueMart-verkkokaupan toiminnan ohjeistus	50
5.2.3	Sähköinen laskutus ja Zervant.comin käyttöönotto	51
5.3	Yhteenveto	51
6	Keskustelu ja johtopäätökset	52

6.1	Insinööriyön arviointi	52
6.2	Yhteenveto	53
	Lähteet	55
	Liitteet	

Liite 1. WWW-sisällönhallintajärjestelmien ominaisuuksien vertailu

Liite 2. Kilpailevien yritysten verkkosivujen ulkonäön ja rakenteen vertailu

Liite 3. Kuvankaappaus case-yritykselle rakennetusta verkkokaupasta

Lyhenteet

Apache	Avoimen lähdekoodin webpalvelin.
CGI	Web-ympäristön tekniikka, jonka avulla selain välittää dataa palvelimella suoritettavalle ohjelmalle.
CMS	Sisällönhallintajärjestelmä (Content Management System) on yleisnimitys tietojärjestelmälle, joka palvelee koko organisaation sisällönhallintaa. Esimerkkeinä insinööriyössä ovat www- sisällönhallintajärjestelmä sekä verkkokauppajärjestelmä.
CSS	Erityisesti WWW-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji. Lyhenne tulee sanoista "Cascading Style Sheets".
GNU	Projekti jonka tavoitteena on kehittää täysin vapaa käyttöjärjestelmä. Re-kursiivinen akronyyymi tulee sanoista "GNU's Not Unix".
GPL	Vapaiden ohjelmistojen julkaisemiseen tarkoitettu lisenssi.
IPv6	Nykyisen IP-protokollan (IPv4) seuraajaksi kehitetty verkkoprotokolla.
LAMP	Ohjelmistokokonaisuus jonka avulla voidaan ajaa dynaamisia websivuja. Lyhenne tulee sanoista "Linux, Apache, MySQL ja PHP".
LTS	Pitkään tuettu ohjelmistoversio. Tulee sanoista "Long Term Support".
MySQL	Avoimen lähdekoodin tietokantarajapinta.
Perl	Avoimen lähdekoodin komentosarjakieli.
PHP	Avoimen lähdekoodin komentosarjakieli.
Python	Avoimen lähdekoodin komentosarjakieli.
WAMP	Ohjelmistokokonaisuus jonka avulla voidaan ajaa dynaamisia websivuja. Lyhenne tulee sanoista "Windows, Apache, MySQL ja PHP".

XAMPP Ohjelmistokokonaisuus jonka avulla voidaan ajaa dynaamisia websivuja.
Lyhenne tulee sanoista "X-platform, Apache, MySQL, PHP ja Perl".

1 Johdanto

Tämän insinööriyön tavoitteena on tehostaa mikroyritys, Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:n markkinointia, asiakkuudenhallintaa, reskontraa sekä laskutusta verkkopalveluiden avulla. Toiminnan kehittäminen perustuu parhaisiin käytäntöihin mikro- ja pienyritysten liiketoiminnan kehittämisestä sekä avoimen lähdekoodin ohjelmistojen käyttöön verkkopalveluiden luomisessa.

Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy on Helsingissä toimiva poikkitieteellisen kirjallisuuden kustantamiseen, konsultointiin ja julkisen hankintatoimen koulutukseen erikoistunut perheyritys. SOJ Oy työllistää vakituisesti kaksi henkilöä ja vuosittainen liikevaihto on noin 100 000 € - 150 000 €. Yrityksen omistaja on OTT emeritusprofessori Kai Kalima. Tämän lisäksi yrityksen markkinoinnissa ja tietohallinnon kehittämisessä toimii sivutoimisesti Ville Kalima.

Asiakkaina SOJ Oy:llä on pääosin julkisen sektorin edustajia. Eritoten kuntia, joilla on juridisia ongelmia. Tämän lisäksi merkittävät asiakasryhmät ovat yksityisasiakkaat, joille myydään ja markkinoidaan poikkitieteellistä kirjallisuutta sekä koulutustilaisuuksia. Tärkeimpiä yhteistyökumppaneita yrityksellä on konsulttitoimisto FCG sekä vakuutusyhtiö Pohjola, jonka kanssa yhteistyössä on järjestetty julkisen hankintatoimen koulutustilaisuuksia.

Syksyllä 2012 Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy ryhtyi tutkimaan siirtymistä sähköiseen laskutukseen ja asiakkuudenhallintaan, koska julkisen sektorin asiakkaat vaativat laskutusta sähköisessä muodossa. Yrityksen ydinliiketoiminnan esteenä oli siis sähköisen laskutuksen puuttuminen.

Insinööriyössä keskitytään ydinliiketoiminnan ongelmien ratkaisemiseen sekä markkinoinnin ja myynnin tehostamiseen verkkopalveluiden avulla. Rakenteellisia ja liiketoiminnallisia muutoksia esitettäessä vedotaan alan parhaisiin käytäntöihin ja oppaisiin pienyrityksen liiketoiminnan kehittämiselle. Verkkopalveluiden kehittämisessä hyödynnetään olemassa olevia palveluita siltä osin, kun avoimen lähdekoodin ohjelmistoilla niitä ei ole mahdollista toteuttaa. Näihin kuuluvat esim. Zervant.com asiakkuudenhallinta ja laskutusjärjestelmä sekä Checkout.fi – palvelu verkkokaupan pankki- ja tilisiirtoja varten.

Muuten verkkopalvelut kuten internetsivut sekä verkkokauppa toteutetaan ilmaisen lähdekoodin www-sisällönhallinta- ja verkkokauppajärjestelmiä, kuten Joomla!- ja VirtueMart-verkkokauppaliitännäistä hyväksi käyttäen. Näitä sovelluksia muokkaamalla pyritään luomaan yrityksen imagolle sopivat markkinointi- ja myyntikanavat. Joomla!-n sekä VirtueMartin muokkaamiseen ja käyttämiseen hyödynnetään sitä käsittelevää sekä yleistä verkkopalveluiden toteuttamiseen keskittyvää kirjallisuutta.

Insinööriyön tuloksena yritys saa käyttöönsä ydinliiketoimintaansa edistävät verkkopalvelut sekä tarvittavan osaamisen niiden hyödyntämiseen. Tämän lisäksi tarkoituksena on muodostaa mikro- ja pienyrityksen sähköistämisestä verkkokauppapaketti, jota voidaan myydä eteenpäin. Siten tutkimuskysymykset voidaankin asettaa muotoon:

- Kuinka tehostetaan mikro- ja pienyritysten markkinointi-, myynti-, asiakkuudenhallinta- ja laskutusprosesseja verkkopalveluiden avulla?
- Kuinka muodostettua verkkopalvelupakettia voidaan myydä eteenpäin?

Tutkimus tehdään tutustumalla parhaisiin käytäntöihin verkkopalvelupaketin luomiseksi. Yritystä varten suunnitellun verkkopalvelupaketin sisällön suunnittelu perustuu yrityksen sisäisen dokumentaation läpikäymiseen sekä haastatteluiden avulla saatuun parempaan ymmärrykseen yrityksen liiketoiminta- sekä markkinointitarpeista. Case-yritykselle suunnitellun verkkopalvelupaketin pohjalta muodostetaan muille mikro- ja pienyrityksille helposti yksilöllistettävä palvelupaketti, jota voidaan myydä eteenpäin.

1.1 Case-yritys

Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy on monella alalla toimiva mikroyritys, jonka omistaa perhe. Kaupparekisterin mukaan yritys perustettiin vuonna 1986, mutta perheemme hankki yrityksen vuonna 1988. Yhtiön toimiala on oikeudellinen konsultointi, kiinteistöjen osto ja myynti, julkaisujen kustannustoiminta sekä arvopaperikauppa. Yhtiön liikevaihto on 100 000 € – 150 000 € vuodessa, ja sen palveluksessa on tilanteesta riippuen 2-3 henkilöä. Yrityksen palveluksessa on itseni (Ville Kalima) ja veljeni (Kalle Kalima) lisäksi isäni (Kai Kalima). Oma osaamisalueeni on IT-teknologia sekä sähköinen markkinointi ja viestintä. Perheen ulkopuolisia tahoja käytetään lähinnä ostamalla ulko-

puolisten yritysten palveluita, jolloin vältetään vakituisen palkkaamisen aiheuttamilta lisäkustannuksilta.

1.2 Liiketoimintaongelma

Ongelmana yrityksellä on sähköisen markkinoinnin sekä myyntitoimen tehottomuus. Yrityksellä on varastossa noin 1000 kirjaa, joita ei saada myytyä. Osa kustannettujen oikeustieteellisten kirjojen sisällöstä vanhenee ennen kuin ne saadaan myytyä eteenpäin. Koulutustilaisuuksia järjestetään harvoin markkinoinnin hitauden takia.

Kirjojen sekä koulutustilaisuuksien markkinointi keskittyy lähinnä sähköpostien lähettämiseen. Tämä markkinointikeino on todettu tehottomaksi ja osittain asiakkaita häiritseväksi. Asiakkailta on tullut negatiivista palautetta ja pyyntöjä yhteystietojen poistamiseen postituslistalta. Asiakasrekisteriä ei postituslistojen lisäksi ole olemassa.

Koulutustilaisuuksien laskutus ja kirjojen postitus on hidasta, koska valmiita laskupohjia ei ole käytössä. Laskut luodaan PowerPoint-ohjelmaa käyttämällä tarpeen vaatiessa ja ne täytetään manuaalisesti. Tämän lisäksi julkisen sektorin asiakkaat ja suuremmat yritykset vaativat sähköiset ostolaskut. Sähköisen laskutuksen puuttumisen takia osa mahdollisista asiakkaista ei ole suostunut ostamaan yrityksen palveluita ja tuotteita.

1.3 Kehityshankkeen tavoite

Kehityshankkeen tavoitteena on tehostaa yrityksen toimintaa hyödyntämällä IT-ratkaisuja. Valikoitujen IT-palvelujen tulee auttaa yritystä tehostamaan ydinliiketoimintaansa: kustannus- sekä konsultaatio- ja koulutustoimintaa. Näillä kolmella avainosa-alueella yritys luo vuosittaisesta liikevaihdostaan suurimman osan.

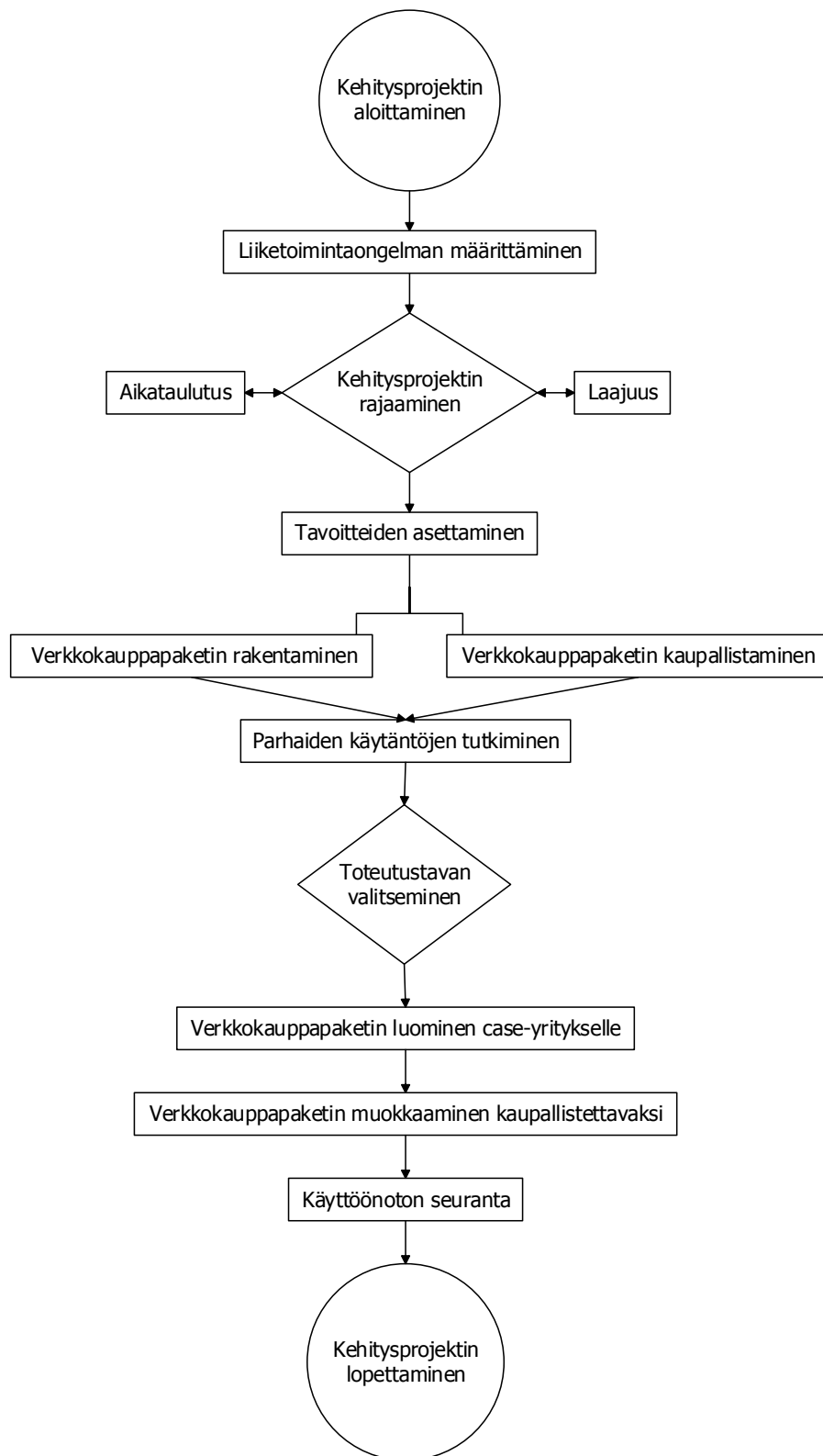
Tarkoituksena kehityshankkeessa olisi automatisoida markkinointia ylläpitämällä asiakasrekisteriä sekä tarjoamalla kustannustuotteita sekä konsultaatio- ja koulutustoimintaa verkkosivujen ja verkkokaupan avulla. Lisäksi myynti- ja laskutustoimintaa on tarkoitus tehostaa siirtymällä verkkolaskutuksen käyttöön.

Edellä mainitut yrityksen ydinliiketoimintaa tehostavat toimenpiteet vähentävät ns. manuaalisen työn määrää siirtämällä osan vastuusta automatisoitujen järjestelmien ylläpidettäväksi. Hyvinä esimerkkeinä tehostamisesta on sähköpostimarkkinoinnin automatisointi asiakasrekisterin avulla sekä siirtyminen käsin tehdyistä ja itse lähetetyistä laskuista sähköiseen laskutukseen.

Turhan työn vähentäminen oleellisesti helpottaa perheyrittäjä liiketoiminnan suorittamisessa, koska yrityksen työntekijät pystyvät keskittymään muihin projekteihin, kuten esim. opiskeluun yrityksessä työskentelemisen ohella.

2 Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineisto

Tutkimus aloitettiin keväällä 2013 Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:n omistajan, Kai Kaliman ehdotuksesta. Tarkoituksena oli edistää perheyrittäjien toimintaa tunnistamalla ongelmakohtia yrityksen liiketoiminnassa sekä kehittää sitä hyödyntämällä it-ratkaisuja. Tutkimus toteutettiin insinööriyön muodossa kehitysprojektina yritykselle. Laajuudeltaan projekti tuli rajata insinööriyön puitteisiin ajan ja laajuuden osalta. Projektin aikatauluna oli aloitus helmikuussa ja suunniteltu valmistuminen huhtitoukokuussa. Projektin toteuttajana oli tuotantotalouden insinööriopiskelija Ville Kalima. Kuva 1 selventää projektin kulkuvaiheita sekä vuorovaikutussuhteita.



Kuva 1. Tutkimuksen toteutustavan kulkukaavio

Kuvassa 1 nähdään, että tutkimus toteutetaan kehitysohjelmaksi case-yritykselle auttamaan yritystä sen liiketoimintaongelmassa. Liiketoimintaongelma määritetään yhdessä

yrittäjän omistajan kanssa ja se rajataan markkinointiin sekä liiketoiminnan tehostamiseen IT-ratkaisuja hyödyntämällä. Rajausta perustuu insinöörityön tekijän koulutukseen sekä aiempaan osaamiseen. Liiketoimintaongelman ytimessä on sähköisten järjestelmien täydellinen puuttuminen. Kehitysprojekti rajataan laajuuden ja aikataulun puolesta verkkopalvelupaketin rakentamiseen case-yritykselle. Tavoitteena case-yritykselle rakennetun yksilöllistetyn verkkopalvelupaketin lisäksi on luoda toinen yleisluontoisempi verkkopalvelupaketti, joka muokataan siten, että verkkopalvelupakettia voidaan myydä muillekin yrityksille.

Parhaita käytäntöjä tutkimalla otetaan selville, millä tavalla verkkopalvelupaketin osat alueet toteutetaan kehitysprojektissa. Olemassa olevia toteutusvaihtoehtoja vertaillaan verkkosivujen ja verkkokaupan luomisessa sekä asiakkuudenhallinnassa ja sähköisessä laskutuksessa. Parhaita toteutustapoja vertaamalla valitaan kohdeyritykselle sopiva ratkaisu joka sisältää yrityksen tarvitsemat ominaisuudet, on taloudellisesti edullisin sekä helposti edelleen muokattavissa. Vertailuun otetaan mukaan kaupalliset palvelut sekä itse toteutettavat ja muokattavat ratkaisut. Koska tarkoituksena on edelleen muokata verkkopalvelupakettia eteenpäin, painotus keskittyy itse toteutettavien ja muokattaviin ratkaisuihin verkkosivujen ja verkkokaupan osalta.

Parhaiden käytäntöjen perusteella ryhdytään rakentamaan valituista osista yrityksen tarpeisiin sopivaa verkkopalvelupakettia. Verkkosivut ja verkkokauppa muokataan sisällöllisesti sekä ulkonäköllisesti kohdeyritykselle sopiviksi. Verkkolaskutus ja asiakkuudenhallinta toteutetaan joko itse, tai hankitaan ulkopuolisena palveluna joka linkitetään verkkosivujen ja verkkokaupan kanssa. Tämä riippuu toteuttamisen hankaluudesta sekä olemassa olevien ratkaisuiden tasosta ja hinnasta. Hintavertailua tehdään eri kaupallisten ratkaisuiden osalta sekä verrataan hintaa suhteessa tarvittuun työpanokseen, mikä vastaavan sovelluksen rakentamiseen menisi. Yritykselle luodaan ohjeita verkkopalvelupaketin käyttöönoton helpottamiseksi sekä sitoutetaan yrityksen johto hyödyntämään uusia menetelmiä liiketoiminnassa.

Kun yritykselle on valmistettu verkkopalvelupaketti, siitä karsitaan kaikki kohdeyritykselle suunnattu sisältö. Tästä karsitusta versiosta muokataan yleisluontoinen verkkopalvelupaketti, jota on mahdollista myydä eteenpäin muille yritykselle. Tarkoituksena on, että parhaiden käytäntöjen pohjalta valitut palveluosat yhdistetään tulevaan pakettiin siten, että ne voidaan helposti muokata toisille yrityksille sopiviksi. Myös olemassa olevaa yritykselle luotua ohjeistusta on mahdollista hyödyntää kaupallistetussa verkkopalvelu-

paketissa. Kaupallistetun verkkopalvelupaketin luomisen jälkeen tulee lyhyt käyttöönoton seuranta, mikä sisältää kohdeyrityksissä mahdollisten ongelmatilanteiden tunnistamisen sekä ohjeiden kehittämisen ongelmatilanteiden varalta.

2.1 Tutkimusaineisto

Sen vuoksi, että yrityksellä ei ole käytössä verkkosivuja, verkkokauppaa tai verkkolas-kutusta, tutkimusaineisto keskittyy alan kirjallisuuteen sekä verkkolähteisiin, joissa verrataan olemassa olevia vaihtoehtoja ja toteutusmenetelmiä. Kirjallisuus painottuu tutkimuksen tavoitteiden pohjalta kolmelle eri osa-alueelle, joita ovat verkkosivujen toteuttaminen, verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden dynamiikan ymmärtäminen sekä verkkopalvelupaketin kaupallistaminen.

Verkkosivujen toteuttamista käsittelevä kirjallisuus jakautuu yleiseen verkkosivujen suunnitteluun painottuvaan kirjallisuuteen, www-sisällönhallintajärjestelmiä koskevaan kirjallisuuteen sekä digitaaliseen markkinointiin. Yleinen verkkosivujen suunnittelun keskittyvä kirjallisuus sisältää vuorovaikutussuunnitteluun keskittyneitä kirjoja, verkkosivujen ulkonäköä käsitteleviä teoksia sekä tekstisisällön suunnittelua. Www-sisällönhallintajärjestelmiä käsittelevässä kirjallisuudessa keskitytään eri sisällönhallintajärjestelmien eroihin ja toimintamekaniikkoihin. Digitaalista markkinointia käsittelevässä aineistossa paneudutaan digitaalisen markkinoinnin perusasioihin, sähköiseen asiakasuskollisuuteen sekä hakukoneoptimointiin.

Verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden dynamiikan ymmärtämisessä paneudutaan mikro- ja pienyrityksiä käsittelevään kirjallisuuteen. Painopiste maantieteellisesti on Suomen mikro- ja pienyrityksissä ja niitä käsittelevässä kirjallisuudessa. Sisällöltään kirjallisuudessa käsitellään mikro- ja pienyrityksiä yleisesti sekä niiden suurimpia ongelmia ja kehittymismahdollisuuksia. Case-yrityksen ja potentiaalisten asiakkaiden ymmärtämistä pyritään hyödyntämään verkkopalvelujen luomisessa. Verkkopalvelupaketin kaupallistamista käsittelevät teokset sisältävät muun muassa erilaisia ansainta ja palvelumalleja. Näistä malleista on tarkoitus valita verkkopalvelupaketin eteenpäin myymiseen parhaiten sopiva vaihtoehto.

Saatavilla olevan kirjallisuuden ohella hyödynnetään verkkolähteitä. Ongelma verkkopalveluiden luomisessa ja sitä käsittelevässä kirjallisuudessa on se, että kirjallisuus on

aina vanhentunutta suhteessa uusimpiin markkinoilla saatavilla oleviin ratkaisuihin. Päivityksiä saatavilla oleviin ratkaisuihin tulee vuosittain kun taas kirjojen julkaisuprosessi usein kestää tätä kauemmin. Verkkomateriaalia pyritään käyttämään kirjallisuutta tukevana aineistona siten, että pääosa parhaiden käytäntöjen tutkimisesta perustuu kirjallisuuteen, mutta kirjoista vanhentunut tieto haetaan verkosta.

Tutkimusaineistona käytetään myös muiden verkkopalveluiden tarjoajien julkaisemaa sisältöä. Tätä hyödynnetään vertailemalla olemassa olevien palveluiden sisältämiä ominaisuuksia sekä kustannuksia. Vertailun pohjalta valitaan yrityksen tarpeisiin ja budjettiin sopiva ratkaisu verkkopalvelupakettiin suunniteltujen ominaisuuksien pohjalta.

2.2 Projektitapaamiset

Projektitapaamisia kehitysprojektin aikana käydään insinööriyön ohjaajan sekä yrityksen omistajan kanssa. Yrityksen omistajan kanssa käydyissä tapaamisissa pyrittiin saamaan kartoitettua yrityksen ongelmatekijät. Yrityksen omistaja selvensi tapaamisissa omia toimintamenetelmiään, yrityksen suhteita sidosryhmiin sekä havaittuja käytännön vaikeuksia liiketoimintaa ylläpidettäessä. Kehitysprojekti tehtiin yrityksen tiloissa työskentelemällä, joten kommunikaatioyhteys yrityksen johtoon oli aina saatavissa. Kehitysprojektin edetessä joka maanantai pidettiin palaveri, jossa käytiin läpi projektin etenemistä koskevia seikkoja.

Insinööriyön ohjaajan kanssa pidetyissä tapaamisissa keskityttiin kehitysprojektin vaatimuksiin insinööriyön osalta. Tapaamisissa määritettiin insinööriyön rakenne kehitysprojektin pohjalta, sekä rajattiin se aikataululta ja laajuudeltaan sopivaksi. Alkuperäistä insinööriyötä rajattiin sen laajuuden osalta sekä täsmennettiin insinööriyössä käytettävää lähdeaineistoa.

2.3 Sisäinen dokumentaatio

Yritys antoi kehitysprojektissa käyttöön sisäistä materiaalia, joka sisälsi kuvauksia yrityksen järjestämistä koulutustilaisuuksista sekä kopiot yrityksen julkaisemista teoksista. Tämän lisäksi käytössä oli yrityksen johtajan CV sekä aikaisempia tapauksia koskevia

artikkeleita. Annetun materiaalin pohjalta oli tarkoituksena suunnitella yrityksen markkinointiin liittyviä asioita. Tarkoituksena oli luoda kuvaus yrityksen teoksista sekä koulutustilaisuuksista verkkosivuille sekä tarjota enemmän tietoa konsultaation järjestäjästä potentiaalisille asiakkaille.

3 Mikro- ja pienyritykselle suunnatun verkkopalvelupaketin rakentamisen parhaita käytäntöjä

Teoreettisessa viitekehyksessä tutkitaan parhaimpia käytäntöjä case-yrityksen liiketoiminnan tehostamiseen verkkopalveluiden avulla, verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden ymmärtämistä sekä verkkopalvelupaketin kaupallistamiseen mikro- ja pienyritysten liiketoiminnan sähköistämisen taholla. Teoriaosuuden ensimmäinen pää-luku alkaa yleisellä verkkokauppapaketin rakentamista käsittelevällä osuudella, jossa pyritään havainnollistamaan suurimmat sudenkuopat sekä kehittymismahdollisuudet it-ratkaisujen hyödyntämisessä case-yrityksessä kuin myös mahdollisissa tulevilla asiakasyrityksissä.

3.1 Parhaita käytäntöjä mikro- ja pienyrityksen liiketoiminnan tehostamiseen verkkopalveluiden avulla

Parhaat käytännöt mikro- ja pienyrityksen liiketoiminnan tehostamiseen verkkopalveluiden avulla perustuu aihetta monipuolisesti käsitteleviin teoksiin. Ensin määritellään yleisluontoisesti yritykselle mahdollisesti hyödylliset verkkopalvelut ja vaihtoehdot. Tämän jälkeen keskitytään tarkemmin tutkimaan parhaita ratkaisuja olemassa olevista vaihtoehdoista.

3.1.1 Verkkopalveluiden hyödyntäminen mikro- ja pienyritysten liiketoiminnassa

Tietotekniikan ja verkkopalveluiden hyödyntäminen luo mikro- ja pienyritykselle uusia mahdollisuuksia sekä vähentää monessa tapauksessa työkuormaa aiemmin tehottomammilla menetelmillä toteutetuissa prosesseissa. Tietoteknisten palveluiden hyödyntäminen voi antaa yritykselle etulyöntiaseman kilpailuympäristössä. Pien- ja mikroyritykselle hyödyllisiä verkkopalveluita on kehitetty lähivuosina valtava määrä ja, se onkin yksi suuri IT-palveluita tuottavien yritysten tärkeimmistä innovaatiokohteista. Palveluita on olemassa lähtien asiakkuudenhallinnasta, osto- ja myyntireskontrasta, markkinoin-

nista, myynnistä jopa kattaviin toiminnanohjausjärjestelmiin saakka. Tässä tutkimuksessa keskitytään parhaisiin käytäntöihin case-yrityksen ja kehysprojektissa määriteltujen verkkopalveluiden tutkimiseen.

3.1.2 Verkkolaskutuksen hyödyntäminen

Verkkolaskutus on yleistynyt mikro- ja pienyrityksen käytössä, koska suuri osa asiakkaista edellyttää sitä liiketoiminnassa. Reskontra on sähköistynyt julkisella sektorilla kuten myös keskisuurissa ja suurissa yrityksissä, eikä tavallisia laskuja usein enää hyväksytä. Kurjen ym. [2011:9] mukaan verkkolaskutus tuo välittömiä etuja niille yrityksille ja organisaatioille, joilla on paljon tulevia ostolaskuja. Suurimman tehokkuuden saavuttamiseksi laskujen käsittely on kokonaan automatisoitu ja yhdenkin ihmistyötä edellyttävän vaiheen toteuttaminen hidastaa prosessia sekä lisää kustannuksia. Pienyritykselle sen sijaan myyntilaskujen sähköistämisestä on varsin vähän taloudellista etua niiden pienen määrän takia. Ajovoimana sähköiseen laskutukseen siirtymisessä pienyrityksessä onkin monesti pakko. Etuna toisaalta voidaan nähdä verkkolaskutuksen suhteellinen nopeus ja vaivattomuus maksullisia verkkopalveluita hyödynnettäessä.

Esimerkkinä mikro- ja pienyrityksille suunnatuista verkkopalveluista, jotka sisältävät verkkolaskutuksen, on Zervant.com. Edellä mainittu palvelu on vain yksi kymmenistä pk-yrityksille suunnatuista suomalaisista verkkopalveluista. Palvelut eroavat toisistaan lähinnä siten, mitä sivuominaisuuksia myyntilaskutuksen ohella ne tarjoavat ja millä hinnoittelumallilla. Osa palveluntarjoajista sisällyttää palvelupaketissaan oheispalveluna esimerkiksi tuntikirjausta, raportteja, kustannusten kirjaamista, kotisivuja, asiakkuudenhallintaa jne. Yrityksen tarpeet selvästi määrittämällä onkin mahdollista valita parhaiten sopiva palvelupaketti ja palveluntarjoaja. Hintavertailua kannattaa harrastaa varsinkin myyntilaskujen hinnoituksen saralla, sillä niistä voi koitua yllättävän suuret kustannukset paketeissa, joissa ei ole käytössä kuukausimaksua.

3.1.3 Markkinoinnin tehostaminen

Markkinoinnin tehostaminen on yksi mikro- ja pienyrityksen suurimmista haasteista. Harvalla omistajayrittäjällä on tietotaitoa tai resursseja tehokkaan markkinoinnin järjestämiseen tai ulkoistamiseen, mikä johtaa usein siihen että mikroyritysten tilaus- ja työ määrä pysyy vakiinnuttuaan tasaisena. Yrityksen kasvun kannalta olisi oleellista, että

työmäärä kasvaisi, jolloin tulisi kannattavaksi palkata lisää henkilöstöä ja siirtyä ei-kasvavasta yrityksestä kasvavaksi yritykseksi. Pienyritykselle helpoin ja halvin tapa on verkostoitumisen ohella usein luoda sähköinen markkinointikanava internetin välityksellä. Tämä edellyttää käytännössä omien kotisivujen luomista, joilla yrittäjä markkinoi omaa osaamistaan, tuotteitaan ja palveluitaan. Sähköpostitse tehty markkinointi voi myös edesauttaa pienyritystä toiminnassaan, mutta usein se koetaan häiritseväksi tekijäksi ja aiheuttaa negatiivisen vastareaktion.

Kuten verkkolaskuja tuottavien palvelujen ja palveluntarjoajien tapauksessa, on olemassa lukemattomia tahoja, jotka tuottavat mikro- ja pienyritykselle suunniteltuja verkkosivuja. Palvelut eroavat pääasiassa sen mukaan kuinka yksilölliset verkkosivut yritys haluaa ja kuinka helposti yritys kykenee ilman palveluntarjoajan apua päivittämään itse verkkosivujaan. Ansaintamallit eroavat palveluntarjoajien paketeissa halvoista yleisratkaisuksista kalliisiin yksilöllistettyihin paketteihin. Samoin kuten verkkolaskutuspalvelua valittaessa pienyrittäjän tulee määritellä tarkasti yrityksensä tarpeet verkkosivujen suhteen. Avaintekijöitä tässä ovat päivitysten yleisyys, haluttu graafisen yleisilmeen taso, mahdollisuus itsenäiseen päivittämiseen ja muutosten tekemiseen, asiakaspalvelu, verkkokauppaliittännäiset jne. Www-sisällönhallintajärjestelmien hyödyntäminen mahdollistaa asiakkaiden verkkosivujen omatoimisen päivittämisen. Palveluntarjoajat ovat luoneet ja muokanneet omiin tarpeisiinsa sopiviksi erinäisiä sisällönhallintajärjestelmiä joita he tarjoavat asiakkailleen. Tämän lisäksi saatavilla on avoimeen lähdekoodiin perustuvia sisällönhallintajärjestelmiä, joista parhaiten tunnettuja ovat esim. Joomla!, Drupal ja Wordpress. Näitä muokkaamalla voidaan luoda yrityksille räätälöityjä verkkosivuja, joita asiakkaat kykenevät pienellä koulutuksella omatoimisesti päivittämään.

3.1.4 Verkkokaupan perustaminen

Riippuen mikro- ja pienyrityksen toimialasta ja tuotteiden tarjonnasta verkkokaupan avaaminen voi olla myyntiä kasvattava markkinointikanava. Kaikilla yrityksillä ei ole konkreettisia tuotteita myytävänä, jolloin verkkokaupan merkitys on yritykselle vähäinen. Näihin yrityksiin kuuluu suuri osa yhden hengen työllistävästä mikroyrityksistä joissa omistajayrittäjä tarjoaa osaamisellaan palveluita asiakkaille. Sen sijaan mikro- ja pienyritykset, jotka myyvät erikoistuneita tuotteita voivat lisätä myyntiään helpottamalla asiakkaan tilausprosessia verkkokaupan avulla. Kynnys ostaa tuote verkosta pienyrityksen tapauksessa on monesti paljon pienempi kuin suora yhteydenotto yritykseen tilausta tehdessä.

Valmiita palveluita verkkokaupan perustamiselle on Suomessa useita. Nämä, kuten palveluntarjoajien kotisivutkin eroavat toisistaan riippuen räätälöinnin määrästä ja lisäominaisuuksista. Ansaintamalleina on yleensä kuukausipohjainen veloitus tai kertausumma verkkokaupan suunnittelumaksuna. Kuukausipohjaiseen veloitukseen kuuluu yleensä jonkinlainen asiakaspalvelu, kun taas kertamaksuratkaisuihin pitää erillisellä hinnalla hankkia palveluntarjoajalta apua ongelmatilanteissa. Verkkokaupoissa eroina myös ovat käyvät maksuvälineet. Osa verkkokaupoista hyväksyy useampia veloitusmenetelmiä ja jopa pikaluottoja, kun taas toisiin käy maksuvälineeksi pelkästään perinteiset luottokortit ja verkkopankkitunnukset. Kuten kotisivujen tapauksessa, myös verkkokauppaohjelmistoissa on olemassa tarjolla avoimeen lähdekoodiin perustuvia, oma-toimisesti räätälöitäviä ratkaisuita. Osa näistä ratkaisuista vaatii toimiakseen jonkun sisällönhallintajärjestelmän, jonka rinnalle liitännäinen asennetaan. Yksi tunnetuimmista verkkokauppaliitännäisistä on Joomla!:n liitännäinen VirtueMart.

3.1.5 Asiakkuudenhallinta

Asiakkuudenhallinta auttaa pienyritystä myynnin maksimoimisessa jaottelamalla asiakkaita myynnin ja markkinoinnin kannalta eri ryhmiin. Asiakkaiden jaottelu, eli segmentointi perustuu aikaisemmin kirjattuun tietoon asiakkaiden ominaisuuksista ja tarpeista. Yleisiä jaotteluperusteita ovat pienyrityksen toiminnasta riippuen jaottelu kuluttaja- ja yritysasiakkaisiin. B2B-kauppaan erikoistunut yritys voi edelleen segmentoida asiakkaitaan esimerkiksi tilausmäärien tai asiakkuuden strategisen merkityksen mukaan.

Asiakkuudenhallintaan kehitettyjä verkkopalveluita on Suomessakin jo useita. Toisin kuin kotisivujen ja verkkokauppojen tapauksessa suurin osa pilvipalveluina toimivista asiakkuudenhallintaohjelmista ovat tarkasti ennalta määritettyjä ja hyvin vähän räätälöitävissä yrityksen erityistarpeiden mukaan. Tämän takia on välttämätöntä tietää omat tarpeensa asiakkuudenhallintapalvelua valittaessa, jotta ei joudu maksamaan turhista ominaisuuksista tai kärsimään tarvittujen ominaisuuksien puutteesta. Ansaintamallina asiakkuudenhallintapalveluissa on pääosin kuukausiveloitus. Ohjelmisto toimii palveluntarjoajan palvelimella, johon asiakkaat saavat kuukausimaksun hinnalla käyttöoikeuden.

3.2 Verkkosivujen ja verkkokaupan rakentaminen olemassa olevia palveluita sekä avointa lähdekoodia hyödyntämällä

Kuten edellisissä kappaleissa todettiin, olemassa olevia palveluita on lukuisia verkkosivujen, verkkokaupan, laskutuksen ja asiakkuudenhallinnan sähköistämiseen. Aina ei kuitenkaan ole järkevää hankkia ulkopuolisia palveluita niiden hinnan ja huonon soveltuvuuden takia. Yhteistä kaikille ulkoa hankituille palveluille on se, että mitä enemmän sitä on räätälöity yritykselle sopivaksi, sitä enemmän se maksaa. Hyvä periaate onkin määritellä tarkasti, mitä yritys tarvitsee ja tehdä kompromissi räätälöidyn ja yleisen palvelupaketin väliltä.

Avoimeen lähdekoodiin perustuvat ratkaisut ovat hyviä niiden hinnan perusteella. Avoimen lähdekoodin ohjelmistoja esim. www.sisällönhallinnassa, asiakkuudenhallinnassa ja verkkokauppasovelluksissa on mahdollista ladata ilmaiseksi verkosta. Avoimen lähdekoodin ratkaisut yleensä perustuvat GNU General Public -lisenssiin, mikä tarkoittaa sitä, että kenellä tahansa on oikeus kopioida, käyttää, muuttaa ja jakaa edelleen lisenssin alaisia ohjelmia ja niiden lähdekoodia. GNU-projekti, johon GP-lisenssi on alun perin kehitetty, on ohjelmoija Richard Stallmanin vuonna 1983 perustama hanke, jonka tavoitteena oli kehittää täysin vapaa käyttöjärjestelmä. Etuna GP-lisensoiduissa verkkopalveluratkaisuissa on siis maksullisiin palveluihin verrattuna se, että ne ovat ilmaisia ja että niitä on mahdollista itse räätälöidä.

Tämä on selvä etulyöntiasetelma suhteessa maksullisiin ratkaisuihin. Maksullisissa ratkaisuissa ja palveluissa ollaan yleensä palveluntarjoajan armoilla palvelun muokkaamisessa yritykselle sopivaksi. Kun mahdollistetaan ilmainen ratkaisun muokkaaminen itselle sopivaksi, säästetään rahaa ja saadaan yritykselle paremmin soveltuva palvelupaketti. GP-lisensoiduissa ohjelmistoissa lähdekoodi on siis vapaasti saatavilla ja jaettavissa. Tämä tarkoittaa sitä, että ohjelmointia osaavat henkilöt kykenevät itsenäisesti tulkitsemaan, muokkaamaan ja kehittämään koodia omiin tarkoituksiinsa. Yleensä vapaiden ohjelmistojen ohessa toimii myös oma yhteisö, joka on keskittynyt kehittämään ratkaisua ilmaiseksi. Yhteisöstä on usein mahdollista saada apua ongelmatilanteissa ilmaiseksi. Täten ollen myös muut tahot päivittävät käytössä olevaa ohjelmistoa. Siten vapaan lähdekoodin ratkaisut eivät pääse helposti vanhentumaan. Kehitysyhteisöjen ja tukiryhmien kautta asiakastuki on myös osittain ulkoistettu.

Ongelmana GP-lisensoiduissa ratkaisuissa ja niiden muokkaamisessa on usein virallisen tuotevastuun puute. Tämä tarkoittaa sitä, että ongelmatilanteissa kukaan ei vastaa tuesta ja toiminnan ylläpitämisestä. Asiakastuki onkin pääosin saatavilla harvoilta asiaan erikoistuneelta yritykseltä. Vakavassa tilanteessa voi joutua hankkimaan konsultointia edellä mainituilta yrityksillä huomattavaa korvausta vastaan. Tästä syystä isommat yritykset eivät käytä avoimeen lähdekoodiin perustuvia ratkaisuja pääsääntöisesti. Toiminnan varmuuden ja jatkavuuden kannalta on isossa mittakaavassa tavallisesti järkevämpää maksaa valmiista, räätälöidystä ratkaisusta, jolle myös tarjotaan tukea ongelmatilanteissa. Sen sijaan pienten yritysten harvoin kannattaa sijoittaa isoja rahsummia www-sisällönhallintajärjestelmään tai verkkokauppaan.

3.2.1 Vapaan lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmien vertailu

Vapaan lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmistä kolme ratkaisua ovat huomattavasti muita suosituimpia. Nämä kolme ratkaisua ovat nimeltään WordPress, Joomla! ja Drupal. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että vain nämä kolme ratkaisua ovat hyviä. Www-sisällönhallintajärjestelmän tarkoitus on toteuttaa sille tarkoitettu tehtävä. Eri www-sisällönhallintajärjestelmät ovat erikoistuneet tarkasti määriteltäviin tehtäviin niiden ominaisuuksien perusteella. Edellä mainitut kolme suosituinta ratkaisua kyetään muokkaamaan toteuttamaan laajalti erilaisia tehtäviä. Silti niiden välillä on pieniä eroja toiminnallisuuden, toteutusalueen, skaalautuvuuden ja liitännäisten saralla.

Www-sisällönhallintaa valitessa myös ratkaisun toteuttajan tietotaito vaikuttaa asiaan. Kuinka hyvin sisällönhallintajärjestelmää muokkaava henkilö osaa itse lukea järjestelmän lähdekoodia, ymmärtää järjestelmää jne. Www-sisällönhallintajärjestelmien peruskoodi eroaa huomattavasti toisistaan, joten sisällönhallintajärjestelmästä toiseen siirtäessä on totuttautumista uuden järjestelmän toimintamekaniikkaan. Saatavilla on paljon kirjallisuutta koskien kaikkia kolmea suosituinta sisällönhallintajärjestelmää. Tämän lisäksi verkko on täynnä erilaisia foorumeita ja yhteisöjä jotka ovat keskittyneet muokkaamaan www-sisällönhallintajärjestelmiä. Taulukossa 1 näemme eroja WordPress, Joomla! ja Drupal www-sisällönhallintajärjestelmien välillä.

Taulukko 1. Www-sisällönhallintajärjestelmien vertailua

Järjestelmän vaatimukset	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
Ohjelmistopalvelin	Mikä tahansa	CGI-pohjainen	Apache

Hinta	Ilmainen	Ilmainen	Ilmainen
Tietokanta	MySQL	MySQL	MySQL
Lisenssi	GPL	GPL	GPL
Ohjelmointikieli	PHP	PHP	PHP
Web-palvelin	Mikä tahansa	Mikä tahansa	Mikä tahansa
Sisäänrakennetut toiminnot	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
Blogi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Chat	Ilmainen liitännäinen	Ilmainen liitännäinen	Ilmainen liitännäinen
Verkkokauppa	Ilmainen liitännäinen	Ilmainen liitännäinen	Ilmainen liitännäinen
Kuvagalleria	Kyllä	Ilmainen liitännäinen	Ilmainen liitännäinen
Teemat	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Kuten taulukosta 1 näkee, ydinominaisuuksilta kolme suosituinta www-sisällönhallintajärjestelmää ovat varsin samanlaisia. Erot ohjelmistopalvelimen toimintaperiaatteessa eivät vaikuta juurikaan toimintakykyyn. Kaikki kolme sisällönhallintajärjestelmää perustuvat PHP-ohjelmointikieleen ja käyttävät MySQL -tietokantaa. Ne on muokattu toimivaan käytännössä millä tahansa alustalla ja web-palvelimella. Suuremmat erot www-sisällönhallintajärjestelmien välillä on sisäänrakennetuissa ominaisuuksissa ja niille saatavissa olevissa liitännäisissä. Liite 1 sisältää tarkemman kuvauksen sisällönhallintajärjestelmien eroista perustuen cmsmatrix.org-vertailuun. Vertailu sisältää kaikki sisällönhallintajärjestelmien yleisimmät ominaisuudet. Vertailusta voi nähdä, että kaikissa suosituimmissa sisällönhallintajärjestelmissä on saatavilla paljon erilaisia liitännäisiä. Liitännäisten avulla www-sisällönhallintajärjestelmä onkin mahdollista muokata juuri yrityksen tarpeita vastaavaksi.

Vertailun perusteella voidaan todeta, että mikä tahansa kolmesta suosituimmasta www-sisällönhallintajärjestelmästä sopisi mikro- ja pienyrityksen tarpeisiin. Case-yrityksen tapauksessa osa tuotettavaa verkkopalvelupakettia sisälsi verkkokauppaominaisuuden. Kaikissa vertailussa olevissa järjestelmissä verkkokauppa oli toteutettu liitännäisten avulla. Tunnetuin verkkokauppaliitännäisistä on VirtueMart, mikä on Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän liitännäinen. VirtueMart on ominaisuuksiltaan ja saatavilla olevalta tukikirjallisuuden pohjalta hyvä ratkaisu mikro- ja pienyrityksen verkkokaupan luomiseen. Sitä tukevat myös suomalaiset maksupalvelut kuten Checkout.fi, Klarna sekä tunnettu kansainvälinen verkkomaksupalvelu, Paypal.

3.2.2 Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä

Www-sisällönhallintajärjestelmien ja liitännäisten vertailun pohjalta Case-yritykselle toteuttavan verkkopalvelupaketin pohjajärjestelmäksi valittiin Joomla!-

sisällönhallintajärjestelmä. Joomla! 2.5.4 on taulukossa 1 vertailuista sisällönhallintajärjestelmistä monipuolisin siihen saatavilla olevien liitännäisten suhteen. Joomlaan on saatavilla laaja kirjo maksullisia sekä ilmaisia liitännäisiä. Erityisesti hyvien ja monipuolisten, ilmaisten liitännäisien takia Joomla!-sisällönhallintajärjestelmää on mahdollista muokata enemmän kuin sen kilpailijoita Drupalia ja WordPressiä.

Joomla! pohjautuu alun perin Mambo-ohjelmaan. Sitä kehittänyt tiimi erosi edellisestä projektista, kun he saivat tietää, että ohjelmaa oltiin kaupallistamassa. Tämän jälkeen he siirtyivät kehittämään jatkoa Mambo-ohjelmalle uuden Joomla!-projektin nimissä. Joomla! 1.0 julkaistiin vuoden 2005 syyskuussa. Tämän jälkeen projektia on päivitetty tasaisin väliajoin. Laajimmin tuetut versiot ovat keväällä 2008 julkaistu 1.5 sekä keväällä 2012 julkaistu 2.5. Uusin Joomla!-versio 3.1 julkaistiin 24. huhtikuuta 2013.

Käyttöön otettavaa Joomla!-versiota valittaessa pitää ottaa huomioon versiolle kehitettyjen liitännäisten ja tuen saatavuus. Osa Joomla! versioista on ns. LTS-versiota. LTS tulee sanoista "Long Term Support" ja tarkoittaa sitä, että kyseisellä versiolla on pidempi elinkaari kuin muilla. Joomla!-kehitysryhmä on päättänyt, että .5-päätteiset versiot ovat LTS-versioita. Tämän tutkimuksen aikaan uusin ja kattavin LTS-versio on Joomla!-versio 2.5, joka julkaistiin keväällä 2012. Joomla!:n versiolle 2.5 on saatavilla parhaiten käännöksiä ydinjärjestelmästä ja liitännäisistä suomen kielelle. Suurin osa Joomla!-sisällönhallintajärjestelmää käsittelevistä teoksista keskittyy LTS-versioihin 1.5 ja 2.5. Ottaen edelliset seikat huomioon, kehitysprojektissa päätettiin hyödyntää versiota 2.5.

3.2.3 VirtueMart-verkkokauppaliitännäinen

VirtueMart on vapaan lähdekoodin verkkokauppaliitännäinen Joomla!-sisällönhallintajärjestelmälle. VirtueMart rakennettiin alun perin nimellä mambo-phpShop Mambo-sisällönhallintajärjestelmää varten, joka oli Joomla!:n edeltäjä. Sen jälkeen, kun Mambon kehittäjät siirtyivät Joomla!-projektin pariin, nimettiin verkkokauppaliitännäinen uudelleen VirtueMartiksi. Vuoden 2009 syksyllä uusi projektiryhmä aloitti VirtueMart 2:n kehittämisen. Uuden VirtueMartin myötä vanhojen versioiden tuki loppui, eikä VirtueMart 2 ole vanhan Joomla! LTS -version 1.5 kanssa yhteensopiva.

VirtueMart tukee rajattoman määrän eri tuotteita ja tuotekategorioita. Tuotteita on myös mahdollista sisällyttää samanaikaisesti useaan eri tuotekategoriaan. VirtueMartin kaut-

ta on myös mahdollista myydä verkosta ladattavia, virtuaalisia tuotteita. Muita ominaisuuksia verkkokaupassa on mm. alennukset asiakasryhmien perusteella. VirtueMart, kuten Joomla! on kehitetty PHP-ohjelmointikielellä. PHP-lähdekoodi on käyttäjien vapaasti muokattavissa tarkoitukseen sopivaksi. Tämän lisäksi verkkokaupan ulkonäköä pystyy helposti muokkaamaan valmiiden sivupohjien avulla.

3.2.4 Checkout.fi-pankkipalveluiden hyödyntäminen

Checkout.fi on suomalainen verkkomaksupalvelu. Palvelu tukee suurimpia suomalaisia pankkeja, luottokortteja, PayPalia, joustoluottoja sekä mobiilimaksupalvelua. Checkout.fi-palvelu on mahdollista ottaa käyttöön Joomla!:n ja VirtueMart-verkkokauppaliitännäisen suoramaksupalveluna. Checkout.fi-palvelun joustava hinnoittelumalli on mikro- ja pienyrityksille suotuisa. Ajoittaista kauppaa tekevilta tai aloittelevilta kauppialta ei peritä kuukausimaksua niiltä kuukaussilta, jolloin kokonaismyynti ei ylitä kuukausimaksun hintaa. Kuukausimaksu on suppeammassa pankkipaketissa 25 €/kk ja laajemmassa paketissa 45 €/kk. Laajempi paketti sisältää mahdollisuuden luottokortilla maksamiseen. Luottokorttimaksuista yritys velottaa transaktiomaksun lisäksi 2 %:n provision maksutapahtumaa kohden.

Checkout.fi-palvelun integroinnin VirtueMartin kanssa on toteuttanut Aivomatic Oy. Integroidun sovelluksen lisenssi maksaa 179 € suoraan Aivomatic Oy:ltä hankittuna ja 399 € muuta kautta hankittuna. Lisenssi on kertaluontoinen eikä sisällä kuukausimaksuja. Ohjelmisto koostuu kahdesta eri Joomla! ja VirtueMart-liitännäisestä ja on kertalicenssillä asennettavissa yhdelle yritykselle, yhteen domainiin. Aivomatic Oy tarjoaa myös asennustukea 49 €:n kertahintaan.

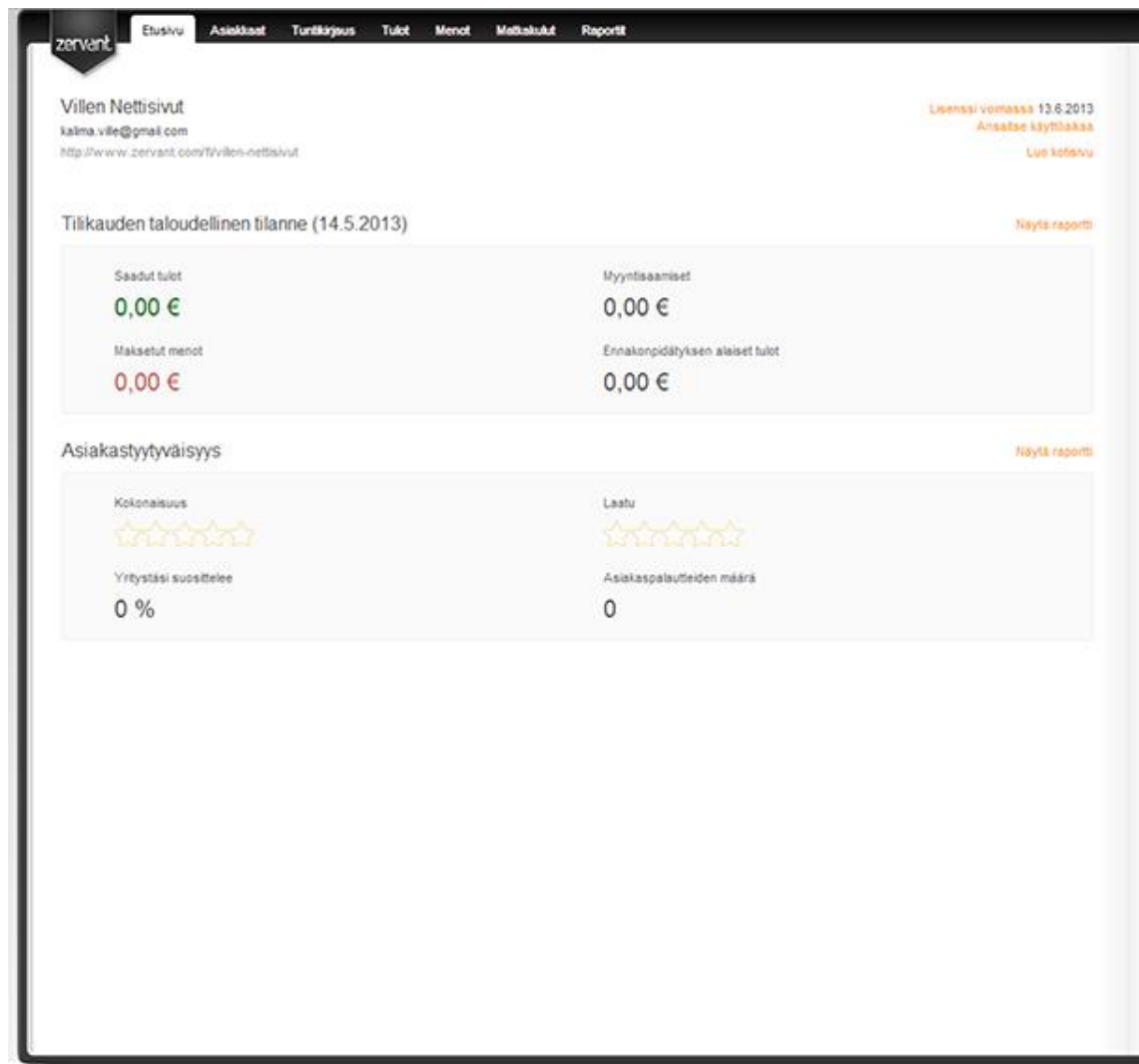
3.2.5 Zervant.com-laskutuspalvelu

Zervant.com on pienyrityksille suunnattu laskutus, tuntikirjaus, asiakkuudenhallinta, kirjanpito ja taloudellisen raportoinnin ohjelma. Laskutusohjelma on saanut paljon kiitosta vertailuissa ja sitä on kehitetty mm. MikroBitissä, Firma-lehdessä sekä YrittäjäSanomissa. Laskutusohjelma mahdollistaa myös kirjanpitäjän suoran pääsyn käsiksi yrityksen kirjanpitoon. Tämä helpottaa huomattavasti kirjanpitoa. Zervant-laskutusohjelma eroaa kilpailijoistaan siten, että sen hinnoittelumalli on huomattavasti

edullisempi verrattuna suurille yrityksille suunnattuihin palveluihin. Pro-palvelupaketti maksaa 15 €/kk ja sisältää oikeuden lähettää rajoittamaton määrä myyntilaskuja.

Vertailussa pienyrityksille suunnatuista verkkolaskutuspalveluista Zervant-laskutusohjelmalle varteenotettavaksi kilpailijaksi osoittautui e-conomic-kirjanpito-ohjelma. Kummatkin palvelut ovat verkkopohjaisia ja sisältävät muita ominaisuuksia. E-conomic-kirjanpito-ohjelman kuukausimaksu oli kuitenkin vähintään 21 €/kk ja sisälsi ominaisuuksia, jotka eivät tuoneet case-yritykselle lisäarvoa. Muille mikro- ja pienyrityksille verkkopalvelupakettia rakennettaessa e-conomic on kuitenkin varteenotettava ratkaisu sen sisältämien lisämoduulien takia. Moduulit sisältävät mm. sopimusten hallintaa, varaston seuranta, verkkokauppapalvelun ja tiedostonhallintaa.

Zervant-laskutusohjelmaa käytetään selaimella ja siihen otetaan yhteys verkon kautta. Kuvassa 2 näkyy Zervant-laskutusohjelman aloitusnäkymä.



Kuva 2. Zervant-laskutusohjelman etusivu

Kuvasta 2 voi nähdä heti etusivulle kirjaututtaessa myyntilaskuista saadut tulot, myyntisaamiset, menot sekä ennakopidätyksen alaiset tulot. Tämä auttaa käyttäjää seuraamaan taloudellista tilannetta. Sivun ylälaudassa on linkit asiakkuudenhallintaan, tunnekirjaukseen, myyntituloihin, menoihin, matkakuluihin ja raportointiin. Etusivu sisältää myös ehdotuksia uudelle käyttäjälle palvelussa alkuun pääsemiseksi. Zervant-laskutusohjelman avulla on myös mahdollista luoda yritykselle alkeelliset verkkosivut.

3.2.6 Yhteenvedokehys

Yhteenvetona mikro- ja pienyrityksen liiketoimintaa tehostavia verkkopalveluita on saatavilla Suomessa lukuisia. Tärkeintä on yritykselle sopivaa palvelupakettia muodostettaessa määrittää yrityksen omat tarpeet. Ongelmana tässä on se, että yritys monesti ei

itse tiedä omia tarpeitaan. Tämän lisäksi palveluiden hankkiminen monelta eri palveluntarjoajalta on ongelmallista, koska järjestelmät harvoin toimivat keskenään ja apua on vaikea saada ongelmatapauksessa. Yritykselle hyödyllistä olisi hankkia ulkopuolista osaamista määrittelemään yrityksen todelliset tarpeet verkkopalveluiden hyödyntämiselle toimialan ja ydinliiketoiminnan mukaisesti. Kokonaisvaltaista palvelupakettia, mikä sisältäisi kaiken verkkolaskutuksesta, omatoimisesti päivitettäviin kotisivuihin, asiakkuudenhallintaan sekä verkkokauppaan ei ole myöskään olemassa suomen markkinoilla. Tämän vuoksi on hyvä yhdistellä loogisia kokonaisuuksia ja palveluita toisiinsa kattavan verkkopalvelupaketin rakentamiseksi. Avoimen lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmät ja niiden liitännäiset tarjoavat halvan ja helposti itse muokattavan tavan toteuttaa verkkopalveluratkaisu pienyrityksille. Näihin on mahdollista linkittää ulkoisen palveluntarjoajan ratkaisuja niiltä osin, kuin niitä ei itse ole rakennettavissa.

3.3 Verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden dynamiikan ymmärrys

Tämä luku käsittelee verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden ymmärtämistä. Tutkimuksen keskiössä tarkastellaan eri pienyritysmalleja ja niiden kehitysnäkymiä. Suurin osa pienyrityksistä lopettaa toimintansa tai jähmettyy eloonjäämisen rajamaille. Tarkoitus on selvittää, mitkä seikat ja toimenpiteet edesauttavat pienyritystä uudistumaan ja kehittymään. Kallion [2002: 23] mukaan pienyritykset voidaan jakaa kolmeen pääryhmään niiden kehitysnäkymien perusteella. Ensimmäisessä ryhmässä ovat lyhyen elinkaaren yritykset, toisessa eloonjäävät ei-kasvuyritykset ja kolmannessa kasvuhakuiset yritykset.

Taulukko 2. Pienyritysten ryhmittely kehitysnäkymien mukaan (Kallio 2002: 24)

lyhyen elinkaaren yritykset	eloonjäävät, kasvuyritykset	ei-	kasvuhakuiset yritykset
<ul style="list-style-type: none"> - jopa 85% uusista yrityksistä lopettaa toimintansa - suhteellisen suuri ryhmä 	<ul style="list-style-type: none"> - työllistävä vaikutus pieni - määrä suuri 		<ul style="list-style-type: none"> - voittajat - työllistävä vaikutus suurin uusista yrityksistä - tutkijoiden suosiossa - pienin ryhmä

Taulukko 2 kuvaa eri pääryhmien ominaisuuksia suhteellisen osuuden ja työllistävän vaikutuksen perusteella. Yleiseurooppalaisen tutkimuksen mukaan 50 prosenttia uusis-

ta yrityksistä lopettaa toimintansa ennen kymmentä ikävuottaan. Yritykset, jotka eivät lopeta toimintaansa, harvemmin kasvavat ja kehittyvät mikro- ja pienyrityksestä useampia ihmisiä työllistäviksi kasvuhakuisiksi yrityksiksi. Yrityksiä luokitellaan kehitysnäkymien ohella niiden työllistävän määrän sekä liikevaihdon mukaan.

Taulukko 3. Yritysten kokoluokat (Kallio 2002: 26)

mikroyritykset	pienet yritykset	keskisuuret yritykset	suuret yritykset
<ul style="list-style-type: none"> - korkeintaan 9 työntekijää - keskimäärin työllistää 6 henkilöä 	<ul style="list-style-type: none"> - 10-99 työntekijää 	<ul style="list-style-type: none"> - 100-249 työntekijää 	<ul style="list-style-type: none"> - 250 työntekijää tai enemmän
<ul style="list-style-type: none"> - pienyritys = mikroyritys = SBE (the small business enterprise) - 40% kaikista Suomen yrityksistä vuonna 1997 yhden henkilön työllistäviä yrityksiä - mikroyritysten ja etenkin itsensä työllistäjien määrän kasvu oli nopeaa 1990-luvulla - Suomen lain mukaan pieni yritys: liikevaihto alle 6 250 000 euroa ja taseen loppusumma alle 3 125 000 euroa ja henkilöstömäärä korkeintaan 50 			-

Taulukko 3 määrittelee yritykset kokoluokan mukaan. Tarkoituksena case-yrityksen tapauksessa ja tulevassa verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa on keskittyä mikro- ja pienyrityksiin sekä niiden liiketoiminnan kehittämiseen. Taulukot 2 ja 3 antavat yhdessä hyvän kuvan siitä minkälaisia suuri osa mikro- ja pienyrityksistä ovat. Case-yritys kuuluu taulukoiden 2 ja 3 määritelmien perusteella eloonjääviin, ei-kasvaviin mikroyrityksiin.

Yhdistettäessä suhteellisia osuuksia kehitysnäkymistä ja yritysten kokoluokittelusta voimme todeta, että suuri osa mikro- ja pienyrityksestä on joko itsensä työllistäjien (yhden henkilön työllistäviä yrityksiä) tai maksimissaan n. 6 henkilöä työllistäviä, lyhyen elinkaaren tai eloonjääviä, ei-kasvuyrityksiä. Seuraavissa luvuissa keskitytään kuvaamaan toimenpiteitä, jotka edistävät pienyritysten kehittymistä ja siirtymistä jähmettymis-tilasta kasvuun.

3.3.1 Pienyrityksen liiketoiminnan kehittäminen

Pienyrityksellä on mahdollisuus joko a) surkastua ja lopettaa toimintansa, b) jäädä eloon ja jähmettyä tai c) kasvaa. Tarkoituksena on etsiä keinoja, mitkä edesauttavat

pienyrittystä kasvamaan ja vähentävät surkastumisen ja toiminnan lopettamisen riskiä. Keinoja voivat olla esimerkiksi Jahnukaisen ym. [1992] mukaan seuraavien osa-alueiden kehittäminen:

- talousohjaus
- markkinointi
- kansainvälistyminen
- yrityskulttuuri
- tuotanto- ja tietotekniikka
- yhteistoimintaverkot.

Näiden lisäksi pienyritysten tutkimustoiminta ja tutkimustulosten hyödyntäminen käytännön ratkaisujen muodostamisessa ja julkishallinnon kehittämisessä edesauttavat pienyrityksiä kasvamaan. Jahnukaisen ym. [1992: 118] esittämässä mallissa pienyrityksen kehitys siirtyy syntymävaiheesta kasvuun, erikoistumiseen, kypsymiseen ja uusiutumiseen kriisitilanteessa. Kehitysmallin toisena vaihtoehtona on tietenkin edellä mainittu surkastuminen tai ajautuminen taantumaan, jos uusiutumiseen ei kyetä. Kasvua mitataan usein henkilökunnan määrän ja liikevaihdon lisäyksenä, mikä tuo myös uusia haasteita yrityksen johtamiseen. Erikoistuminen on usein edellytys kasvulle tai mahdollistaja uusien liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämiselle. Tähän kuuluu esimerkiksi kansainvälistyminen, mikä toisaalta asettaa omat haasteensa yrittäjälle. Kypsymisvaiheessa yritys on saanut vakiinnutettua toimintansa ja on perinteisen mallin mukaan huipussaan. Rajoitteet kasvulle ja huipun saavuttamiselle aiheuttavat esim. asiakassegmenttien valinta ja kilpailutekijät (Osterwalder 2010: 21). Uusiutuminen tavallisesti pienyritysten tapauksessa tapahtuu kriisitilanteen lähestyessä eikä useinkaan ennaltaehkäisevästi kun yrityksen tilanne on vakaa (Jahnukainen ym. 1992: 119). Uusiutumisen onnistuminen riippuu pääosin siitä, kuinka lähelle kriisiä on ajauduttu ja millä liiketoiminta-alueella uusiutumista lähdetään toteuttamaan.

Yksi tavallisimmista uusiutumista vaativista tilanteista perheomisteisissa mikro- ja pienyrityksissä on sukupolvenvaihdos, joka pätee myös case-yritykseen. Omistajayrittäjä joutuu ikääntyessään tilanteeseen, jolloin työkyky heikkenee ja yritystoimintaa on vaikea itse jatkaa. Uusiutuminen tällöin sisältää usein johtotehtävien painottamista uudelleen, sekä puhdistautumisrituaalin jossa yrityksen suunta muuttuu. Riskinä sukupolvenvaihdoksessa on taitamattomuus, joka voi ajaa perheyrittäjän taantumaan. Tärke-

ää olisikin ennen kriisitilanteeseen ajautumista suorittaa ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä taitamattomuuden ehkäisemiseksi. Taantuma on edessä, kun yritys joutuu leikkaamaan omia voimavarojaan ja vetäytymään kannattavilta markkinoilta.

Pienyrityksen kasvua haettaessa tulisikin pyrkiä määrätietoiseen toimintaan ja strategiaan ajatteluun. Sudenkuopat ja kriisitilanteet tulisi tiedostaa omassa toiminnassa etukäteen ja varautua oikeaan toimintaan tarpeeksi ajoissa, jotta taantumaa ei ajauduttaisi. Uusiutuminen pitäisi toteuttaa strategisesti ja oikeaan aikaan. Ongelmana on, että monessa mikro- ja pienyrityksessä on totuttu vakiintuneisiin käytäntöihin varsinkin itsensä työllistäjien tapauksessa. Ottaen huomioon, että 40 % kaikista Suomen yrityksistä vuonna 1997 oli yhden hengen työllistäviä yrityksiä (Kallio 2002: 26), on helppo nähdä, että ilman vuorovaikutusta yritysstrategian muodostaminen ja toteuttaminen voi olla hankalaa tai se nähdään tarpeettomana.

Case-yrityksen tapauksessa sudenkuoppia on vaikea välttää. Yrityksessä on sukupolvenvaihdos lähitulevaisuudessa, eikä aikaisempaa henkilöosaamiseen pohjautuvaa liiketoimintaa voi jatkaa oikeudentieteellisessä konsultaatiossa. Yrityksen täytyykin siirtää voimavarojaan oikeudentieteellisestä konsultaatiosta muille ydinliiketoimintalueille, joita ovat kirjojen kustantamistoiminta ja koulutustilaisuuksien järjestäminen. Kirjojen kustantamistoiminnassa ja koulutustilaisuuksien järjestämisessä voidaan hyödyntää olemassa olevia verkostoja ja liiketoimintarakenteita. Varsinkin it-ratkaisujen hyödyntäminen kustannustoiminnan kehittämisessä on tärkeässä asemassa case-yrityksen tulevaisuudessa.

3.3.2 Pienyrityksen omistajan rooli yrityksen toiminnan kehittämisessä

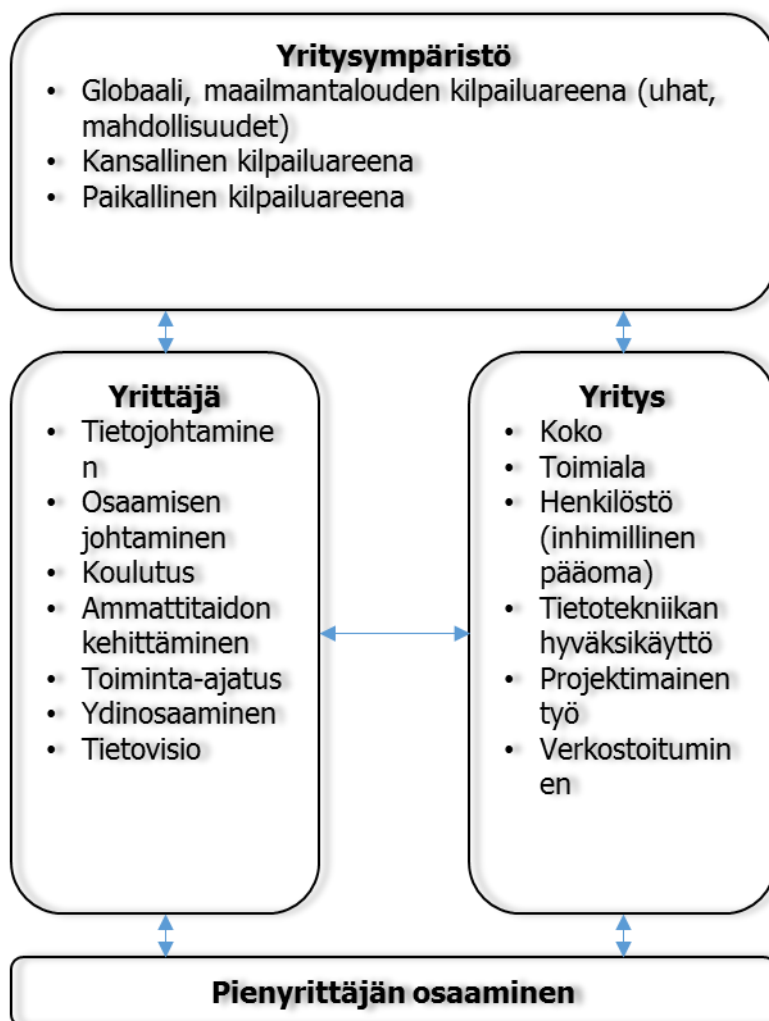
Omistajayrittäjän rooli on keskeinen mikro- ja pienyrityksen selviämisen kannalta. Case-yritys vahvasti pohjautuu omistajayrittäjän osaamiseen. Pienyrittäjä omalla osaamisellaan luo mahdollisuuden yrityksen kasvamiselle ja menestymiselle. Osaamista käsiteltäessä tulee keskittyä yksilön, ja varsinkin pienyrittäjän osaamiseen. Osaaminen voi sisältää sanoin kuvattavaa tietoa eli täsmätietoa tai hiljaista tietoa, jota on vaikea kuvata täsmällisesti (Ojala 2007: 84). Varsinkin yksilötason asiantuntijaosaaminen koostuu eri osista, joita ovat eksplisiittinen ja deklaraatiivinen tosiasiatieto sekä kokemusperäisesti hankittu praktinen tieto. Tosiasiatieto on mahdollista siirtää eteenpäin ja tallentaa eri muotoihin hyödynnettäväksi. Hiljaista tietoa on sen sijaan vaikea siirtää eteenpäin siten, että sen sisältämä osaaminen siirtyisi formaatista toiseen.

Osaamista ja sen johtamista voidaan jakaa pienyrittäjän kannalta kriittisiin osa-alueisiin, joita ovat

- ydinosaaaminen
- koulutus
- ammattitaidon kehittäminen
- tietovisio
- toiminta-ajatus
- asiajohtaminen ja ihmisten johtaminen
- tietojohtaminen
- osaamisen johtaminen.

On huomattava, että edellisestä listasta usea kohta liittyy tiiviisti organisaatioiden osaamiseen. Pienyrityksen organisaation ollessa monesti yksinkertaisempi, tarkoittaa tämä omistajayrittäjän tapauksessa itsensä ja työntekijöidensä kehittämistä ja johtamista sekä strategista ajattelua. Määrätietoinen toiminta on välttämättömyys vakauteen pyrittäessä. Itsensä työllistäjä kykenisi hyödyntämään eri osaamisen osa-alueita huolehtimalla siitä, että kriisitilanteisiin reagoidaan ajoissa ja vältetään taantuma. Asiajohtaminen, esimiestaidot sekä ihmisten johtaminen tulevat välttämättömiksi, jos yritys pyrkii kasvamaan. Omistajayrittäjän omat resurssit saavuttavat jossain vaiheessa pisteen, jonka jälkeen uusia työntekijöitä ja avainresursseja on lisättävä avainaktiviteettien ylläpitämiseksi (Osterwalder 2010: 35).

Ojala [2007: 118] kuvaa tutkimuksessaan pienyrittäjän osaamisen kolmesta eri näkökulmasta, jotka vaikuttavat toisiinsa ja luovat edellytykset pienyrityksen kehittymiselle. Nämä näkökulmat ovat yrittäjä, yritys sekä yritysympäristö.



Kuva 3. Pienyrittäjän osaaminen kilpailuareenalla (Ojala 2007: 118)

Kuvassa 3 näkyy selkeästi interaktio kolmen eri osa-alueen välillä. Yritysympäristö vaikuttaa yrittäjän ja yrityksen toimintaan. Yrittäjän ja yrityksen toiminta toisaalta vaikuttavat toisiinsa sekä muokkaavat ja kehittävät pienyrittäjän osaamista. Eri osa-alueiden interaktio luo pienyrityksestä oppivan organisaation. Oleellista oppivassa organisaatiossa on, että toimintatavat muuttuvat tarpeen mukaan ja uutta tietoa inventoidaan jatkuvasti kehittämään yritystoimintaa. Uuden tiedon kehittäminen ja toimintatapojen muuttaminen ympäristön ja yrityksen paineiden mukaan edellyttävät yrittäjältä elinikäistä oppimista. Case-yrityksen kannattaisi hyödyntää oppivan organisaation ideologiaa sekä keskittyä kuvaamaan ja siirtämään olemassa olevaa tietoa eteenpäin. Yritysympäristön pysyessä suhteellisen samankaltaisena, sukupolvenvaihdokseen joutuvassa yrityksessä tulisi osaamista ja verkostoja siirtää eteenpäin.

3.3.3 Pienyrityksen aineeton pääoma

Varsinkin tietointensiivisissä pienyrityksissä, kuten case-yrityksessä, suuren osan yrityksen avainresursseista muodostaa aineeton pääoma. Aineeton pääoma voidaan nähdä myös taloudellisesta näkökulmasta katsottuna omaisuuseränä, joka tuottaa hallitsijalleen taloudellista hyötyä (Ojala 2007: 104). Aineeton pääoma koostuu tiedosta, informaatiosta, datasta ja immateriaalisista oikeuksista. Sitä on vaikeampi kvantifioida ja sen omistajuussuhteita on vaikeampi määrittää kuin fyysisellä pääomalla. Aineeton pääoma liittyy usein varsinkin pienyrityksessä omistajayrittäjän erikoisosaamiseen. Tässä tapauksessa taloudellista hyötyä tuottava aineeton pääoma on yrityksen hallussa niin kauan kuin erikoisosaamisen omaava henkilö työskentelee yrityksessä. Aineetonta pääomaa voi siirtää eteenpäin mutta koodaamisvaiheessa tiedonsiirrosta häviää osa aineettoman pääoman arvosta.

Luovalla tietopääomalla tarkoitetaan Ståhlen ja Wileniuksen [2006: 17] mukaan niin aineetonta pääomaa kuin yrityksen kykyä luoda aktiivisesti omaa tulevaisuuttaan, kykyä uudistua sekä innovaatio-osaamista. Aineeton pääoma ja innovaatio-osaaminen liittyvät yksilöihin ja organisaation mahdollistavaan vaikutukseen. Case-yrityksen tapauksessa innovaatio-osaaminen ilmenee esimerkiksi vakiintuneiden toimintatapojen muuttamisena ja uuden teknologian hyödyntämisenä. Uudistumiskyky ja ennakkointi puolestaan toimivat vuorovaikutuksessa organisaation ja toimintaympäristön kanssa. Näitä kaikkia luovan tietopääoman osa-alueita puolestaan ohjaa liiketoimintaosaaminen joka perustuu oikeaan tietoon, käytettyyn energiaan ja hyödyntää organisointia. Luova tietopääoma mahdollistaa pienyrityksen toiminnan jatkumisen myös tulevaisuudessa.

3.3.4 Yhteenvetokehys

Pienyrityksen kasvamiselle sekä liiketoiminnan kehittämiseksi olennaista asiaa käsittelevistä teoksissa oli tulevaisuuden suunnittelu, strateginen ajattelu, oman osaamisen kehittäminen sekä kriisitilanteessa uudistumis- ja mukautumiskyky. Yhden hengen työlistävässä mikroyrityksessä tämä tarkoittaa omistajayrittäjän joustavuutta ja kykyä mukautua ympäristön asettamiin haasteisiin. Innovatio-osaaminen, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä uusien toimintatapojen kehittämistä ja mahdollisuuksien hyödyntämistä, on välttämätöntä pienyrityksen menestymisen kannalta. Talousohjaaminen, markkinointi, kansainvälistyminen, yrityskulttuuri sekä yhteistoimintaverkot luovat yrittäjälle toimin-

taympäristön ohella kehyksen, minkä avulla yritystä on mahdollista ohjata yrityksen kehitystä haluttuun suuntaan. Case-yritykselle tärkeintä on valmistautua ajoissa perhey yrityksessä tulevaan sukupolvenvaihdokseen. Olemassa olevaa tietoa ja verkostoja pitää siirtää eteenpäin ja liiketoiminnan painopistettä tulee hiljalleen siirtää. Tarkoitus case-yrityksellä on siirtyä kasvukeskeiseen toimintaan, joka mahdollistaa muiden työntekijöiden palkkaamisen.

3.4 Työkaluja verkkokauppapaketin kaupallistamiseen

Verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa hyödynnetään parhaita käytäntöjä liiketoimintamallin kehittämisessä. Liiketoimintamalleista sovelletaan ominaisuuksia ja palvelupaketin kaupallistamiseen sopivia ideoita siltä osin kuin ne case-yrityksen toimintaan on sovitettavissa. Harvard Business Review (2011) julkaisema artikkelikokoelma *"Rebuilding Your Business Model"* ja Osterwalder ym. (2010) kirjoittama teos *"Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers"* antavat hyvän lähtökohdan ja viitekehyksen palveluiden kaupallistamiselle. Palveluliiketoimintakonseptissa tulee ottaa huomioon kilpailuympäristön luomat erityysvaatimukset, sekä edellä mainituissa teoksissa käsitellyt yleispätevät huomiot kilpailukykyisen liiketoimintamallin luomiselle.

3.4.1 Verkkokauppapaketin kaupallistamisen vaiheita

Verkkopalvelupaketin kaupallistamisen motivaationa on olemassa olevan ratkaisun hyödyntäminen. Case-yrityksen kehitysprojektissa tämä tarkoittaa yritykselle räätälöidyn verkkopalvelupaketin muokkaamista siten, että sitä on mahdollista myydä eteenpäin muille mikro- ja pienyrityksille. Kaupallistamisen suunnittelussa on omat erityiset haasteensa. Kuitenkin tiettyjä perustapoja noudattamalla on mahdollista välttää osa suunnitteluprosessin sudenkuopista. Osterwalder ym. [2010: 244] mukaan liiketoimintamallin suunnitteluprosessi kannattaa toteuttaa viidessä eri vaiheessa, joita ovat

- liikkeellepano (mobilize)
- ymmärtäminen (understand)
- suunnittelu (design)
- toteutus (implement)

- hallinnoiminen (manage).

Jokaisella listassa olevista vaiheista on oma tavoitteensa. *Liikkeellepanon* (mobilize) vaiheessa tarkoituksena on alustaa liiketoimintamallin suunnittelua. Tässä vaiheessa määritellään syy uuden liiketoimintamallin tarvitsemiselle. Kuten edellä mainittiin, case-yrityksen tapauksessa on mahdollisuus luoda uutta liiketoimintaa. Apuna tässä suunnittelun vaiheessa voidaan hyödyntää liiketoimintamallin kuvaamistyökalua (Business Model Canvas) sekä liiketoimintamallia havainnollistavaa tarinankerrontaa (Storytelling). Kuvassa 4 nähdään esimerkki liiketoimintamallin kuvaamistyökalusta case-yrityksen tarpeita vastaavaksi verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa.

<ul style="list-style-type: none">-Zervant-Aivomatic-Checkout.fi-Nettihanoteelli.fi Avain-kumppanit	<ul style="list-style-type: none">- Yleispaketin muok- kaaminen-Potentiaalisten asiakkaiden tar- peiden määrittämi- nen Avain- aktiviteetit	<ul style="list-style-type: none">-Asiakas saa näky- vyyttä-Asiakas saa lisää myyntiä verkko- kaupan avulla-Asiakas pystyy tarjoamaan palve- lutaan sähköistä laskutusta vaati- ville asiakkaille Arvolupaus	<ul style="list-style-type: none">-Olemassa olevien verkostojen hyö- dyntäminen-Yhteydenotto pien- yrityksiin-Asiakassuhteiden ylläpitäminen-Hyvän vaikutelman jättäminen Asiakas- suhteet	<ul style="list-style-type: none">-Mikro- ja pienyritykset-Yksityishenkilöt, toiminimel- lä liiketoimintaa suorittavat-Kerhot ja yhdistykset-Startup-ryhtäjät Asiakasryhmät
	<ul style="list-style-type: none">-Asiakkaiden ym- märtämiseen käy- tetty aika Avainresurssit	<ul style="list-style-type: none">-Asiakas pystyy itse päivittämään verk- kosivustoaan.	<ul style="list-style-type: none">-Sähköposti-Internet Myynti- ja markkinointik anavat	
<ul style="list-style-type: none">-Asiakkaan projektiin käytetty aika 15€/tunti. Kustannusrakenne		<ul style="list-style-type: none">- Asiakkaalta saatu kompensatio käytetystä ajasta-Paketin muokkaaminen kestää n. 10 tuntia Kassavirta <ul style="list-style-type: none">- Asiakasta laskutetaan kertamaksulla työ 250€ + 179€ lisenssi ja kuukausimaksut zervant, checkout ja nettihanoteelli.		

Kuva 4. Liiketoimintamallin kuvaamistyökalu verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa (Osterwalder ym. 2010: 44)

Kuva 4 esittää liiketoimintamallin kuvaamistyökalun case-yrityksen tapauksessa, joka on erittäin hyödyllinen liiketoimintamallin suunnittelemisen alkuvaiheessa. Kuvaamis-työkalussa ilmenevät Osterwalderin ym. [2010: 17] listaamat 9 rakennuspalikkaa, joista toimiva liiketoimintamalli koostuu.

Ymmärtämisen (understand) vaiheessa suunnittelussa tärkeintä on oppia ymmärtämään syvällisesti potentiaalisia kohdemarkkinoita. Innovatiivista liiketoimintamallia luo-

taessa on hyvä pyrkiä katsomaan tavallisten kohdemarkkinoiden määritelmien ja rajausten ohi ja ymmärtämään oma luotu arvolupaus (Value Proposition) kohdemarkkinoille (Osterwalder ym. 2010: 252). Tärkeimpiä toimenpiteitä *ymmärtämisen* vaiheessa ovat potentiaalisten asiakkaiden tutkiminen, heidän tarpeittensa ja ongelmiansa ymmärtäminen, asiantuntijoiden haastattelut, olemassa oleviin ratkaisuihin tutustuminen sekä ideoiden ja palautteen hankkiminen ulkopuolelta. Case-yritykselle suoritettussa kehitysprojektissa pyritään ymmärtämään yritystä ja verkkopalvelupaketin potentiaalisten asiakkaiden dynamiikkaa luvussa 3.3. Hyödyllisiä työkaluja tässä suunnittelun vaiheessa ovat esimerkiksi SWOT-analyysi, markkina-analyysi, sekä aikaisempiin liiketoimintamalleihin tutustuminen. Sudenkuoppana on tutkimusta suoritettaessa liiketoimintasuunnitelman tavoitteiden hukkaaminen suhteessa tutkittuihin kohdemarkkinoihin sekä potentiaaliin asiakkaisiin. Toinen ongelma on objektiivisuuden menettäminen, jos on ennalta käsin liiaksi sitouduttu johonkin palvelumalliin. Tarkoituksena viimeistään ymmärtämisen vaiheessa on karsia toteutuskelvottomat liikeideat ja palvelukonseptit.

Suunnittelun (design) kohdassa liiketoimintasuunnitelman kehittämistä tärkeimpiä tavoitteita ovat vuorovaikutus muiden organisaation jäsenten kesken, kyky nähdä vallitsevan tilanteen ohi sekä useampien liiketoimintamallien vertailu keskenään. Aktiviteetteja tässä suunnittelun vaiheessa ovat brainstorming-, sparraus- sekä muut vuorovaikutusmenetelmät. Sen lisäksi on hyvä muodosta liiketoimintamallista prototyyppejä ja testata niitä simuloimalla liiketoimintaa pienessä mittakaavassa. Sudenkuoppana tässä suunnittelussa on rohkeiden ideoiden tukahduttaminen sekä lyhytkatseisesti vääränlaisen idean valitseminen. Tarkoituksena suunnitteluvaiheessa on valita oikea, tilanteeseen sopiva liiketoimintamallin idea.

Toteutusvaiheessa (implement) suunniteltua liiketoimintamallia aletaan toteuttaa käytännössä. Tärkeimpiä huomioitavia seikkoja tässä vaiheessa on parhaiden käytäntöjen hyödyntäminen projektinhallinnassa, kyky ja tahto nopeasti ottaa käyttöön uusi liiketoimintamalli ja tuoda tasapainoon uusi ja vanha liiketoimintamalli siinä tapauksessa, että edellistä liiketoimintamallia ollaan muuttamassa esimerkiksi kriisitilanteen takia. Tehtäviä tässä vaiheessa on hyvä kommunikointi toteuttavien tahojen kesken sekä ihmisten sitouttaminen toteutettavaan liiketoimintamalliin. Sudenkuoppana tässä toteutusvaiheessa on toiminnan hitaus tai epäröinti, joka johtaa ikävään tilanteeseen, jossa ollaan vanhan ja uuden liiketoimintamallin välisessä epävarmuuden tilassa.

Hallinnoimisen (manage) vaiheessa toteutettua liiketoimintamallia valmistellaan kestävänsä pitkällä aikavälillä. Avainasemassa tässä vaiheessa on oma-aloitteisuus ja ennakointi kriisitilanteiden varalta. Jos yrityksellä on käytössä samanaikaisesti useita liiketoimintamalleja, tulee varmistaa, ettei niiden välillä ole ristiriitaa. Ylläpito- ja hallinnoimistoimenpiteitä on liiketoimintaympäristön tutkailu ja oman liiketoimintamallin alituisen arvioiminen sekä uudelleensuunnittelu. Sudenkuoppa on joutuminen oman onnistumisensa takia jähmeyden tilaan ja ennakoivan toiminnan unohtaminen. Tässä tapauksessa nopeasti muuttuva, moderni liiketoimintaympäristö jättää jälkeen vanhentuneen liiketoimintamallin.

Verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa keskitytään insinööriyön ja kehitysprojektin puitteissa Osterwalderin prosessin kolmeen ensimmäiseen vaiheeseen. Verkkopalvelupaketin kaupallistamisen toteutus ja hallinnoiminen eivät kuulu kehitysprojektin piiriin. Tulevan liiketoiminnan kannalta pitää mielessä muutkin prosessin vaiheet. Varsinkin sudenkuopat on hyvä välttää kaupallistamisprosessin etukäteen tutkimisen avulla.

3.4.2 Verkkokauppapaketin liiketoimintamallin hiominen

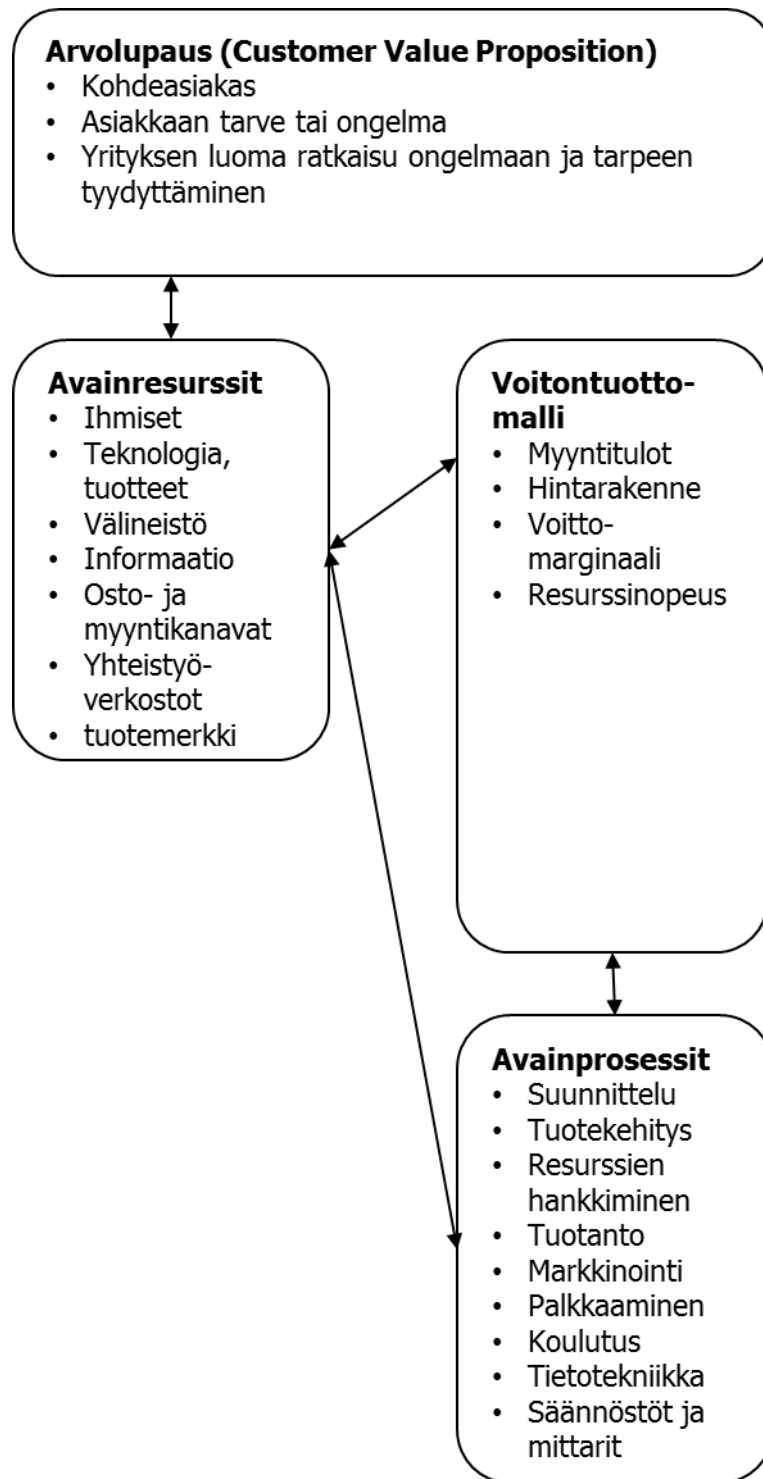
Edellinen kappale 3.4.1 käsitteli uuden liiketoimintakonseptin luomista. Tässä luvussa keskitytään toimiin, jotka auttavat estämään vanhan liiketoimintamallin jähmettymisen aiheuttama kilpailusta jälkeen jääminen sekä taantuma. Christensen ym. käyttää esimerkkinä innovatiivisen liiketoimintamallin kehittämisestä artikkelissaan *“Reinventing your business model”* Applea ja sen luomaa, monialustaista liiketoimintamallia iTunesin ja iPodin saralla (Harvard Business Review 2011: 39). Ennen iTunesia perinteisissä liiketoimintamalleissa myytiin erikseen mp3-soitin ja musiikki toisen liittymättömän palvelun kautta. Apple oli tarpeeksi nerokas yhdistämään laitteen myynnin, musiikin tarjoajat sekä kuluttajat iTunesin avulla. Yhdellä sovelluksella iPodin haltija kykeni hallitsemaan kannettavaa musiikkisoitinta sekä ostamaan siihen halutessaan musiikkia. iTunes ja iPod-yhdistelmän avulla Apple loi kolmessa vuodessa 10 mrd. dollarin arvoisen palvelukokonaisuuden, joka kattoi 50 % Applen vuosittaisesta kassavirrasta. Tämä on oivallinen esimerkki innovaatiosta liiketoimintamallin saralla ja siitä, kuinka innovaatiot liiketoimintamalleissa voivat muokata kokonaisia teollisuudenaloja uudelleen.

Liiketoimintamallien radikaali uudelleenkeksiminen on suhteellisen harvinaista pitkälle vakiintuneissa yrityksissä, vaikka Claytonin ym. mukaan yli 50 % yritysjohtajista uskoo liiketoimintamallien innovaatioiden olevan jopa palvelu- ja tuoteinnovaatioita tärkeäm-

piä liiketoiminnan kannalta (Harvard Business Review 2011: 41). Ongelmana liiketoimintamallien innovaatioiden toteuttamisessa on tutkimuksen mukaan vähäinen, virallinen kehityspanos. Toiseksi harvat yritykset ymmärtävät nykyistä liiketoimintamalliaan tarpeeksi syvällisesti kyetäkseen havaitsemaan tilaisuudet ja tarpeet uuden liiketoimintamallin kehittämiseksi. Tämän lisäksi uuden liiketoimintamallin käyttöönotto ei usein tunnu sijoittajista sekä sisäisistä ja ulkoisista sidosryhmistä tarpeeksi houkuttelevalta. Tämän vuoksi Clayton ym. ehdottaakin yksinkertaisen toimintasuunnitelman laatimista uuden liiketoimintamallin omaksumiseen, joka koostuu kolmesta vaiheesta. Ne ovat

- keskittyminen asiakkaan tarpeisiin
- kuinka tarpeet tyydytetään siten että yritys tuottaa voittoa
- uuden liiketoimintamallin vertaaminen nykyiseen tarvittavien toimenpiteiden kartoittamiseksi.

Kun Osterwalder ym. [2010: 17] määrittelee liiketoimintamallin koostuvan 9 eri osasta, Clayton ym. keskittyvät neljään eri osa-alueeseen, jotka ovat arvolupaus, voitontuottomalli, avainresurssit sekä avainprosessit. Voitontuottomalli käsittää sisälleen myyntitulot, hintarakenteen, voittomarginaalin sekä resurssinopeuden. Resurssinopeudella tarkoitetaan varaston vaihtumisen nopeutta, kiinteitä voimavaroja ja kuinka hyvin avainresursseja tulee hyödyntää, jotta kyetään kattamaan ennakoitu tuotteiden myyntimäärä siten että toiminta pysyy taloudellisesti kannattavana. Kuvassa 5 nähdään Claytonin ym. liiketoimintamallin osien vuorovaikutussuhteet.



Kuva 5. Menestyksekkään liiketoimintamallin elementit ja vuorovaikutussuhteet (Harvard Business Review 2011: 50)

Kuvaa 5 verrattaessa Osterwalderin ym. [2010: 44] kuvaan 4 voimme huomata tiettyjä yhtäläisyyksiä. Käytännössä kaikki elementit ovat samoja kummassakin kuviossa, mutta ne on ryhmitelty eri tavoin ja niiden vuorovaikutussuhteita on kuvattu toisin tavoin.

Yhtenäisyytenä kummallakin liiketoimintamallin kuvauksella on se, että arvolupaus on liiketoimintamallin keskiössä. Resurssit, prosessit ja voitontuottomalli vaikuttavat toisiinsa, mutta ilman pätevää ja todellisuuteen perustuvaa arvolupausa niiden merkitys on olematon.

Case-yrityksen verkkopalvelupaketin kaupallistamisen tapauksessa liiketoimintamalli luodaan alusta alkaen hyödyntämällä Osterwalderin kehitysprosessin kolmea ensimmäistä vaihetta. Liiketoimintamallin kuvaamistyökalun avulla määritettiin tarvittavat avainkumppanit ja resurssit. Avainkumppaneita on useita, koska kaikkia ratkaisuja on itse vaikea valmistaa. Näihin ratkaisuihin kuuluvat mm. hosting-, pankki- sekä lisenssi-palvelut. Christensenin ajatuksia hyödyntämällä voidaan pohtia verkkopalvelupaketin kehittämistä tulevaisuudessa. Verkkopalvelupaketin rakentamista suunniteltaessa todettiin, että mikään palveluntarjoaja ei ole Suomen markkinoilla kyennyt luomaan tarpeeksi kattavaa pakettia, mikä sisältäisi case-yrityksen tarvitsemat palvelut. Innovaatio liiketoimintamallin saralla verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa olisi uuden palvelupaketin rakentaminen modulaarisesti siten, että se sisältäisi kaikki mikro- ja pienyrityksen tarvitsemat verkkopalvelut yhdessä helposti myytävässä kokonaisuudessa. Projektina tämä ei kuitenkaan mahdu insinööriyön ja kehitysprojektin laajuuteen sekä aikatauluun.

3.4.3 Ansaintalogiikkaa avoimeen lähdekoodiin perustuvan verkkopalvelupaketin kaupallistamiseen

Osterwalder ym. [2010: 97] kuvaa avoimeen lähdekoodiin perustuvaa liiketoimintamalliesimerkkiä nimellä *"Open Source: Freemium with a Twist"*. Tämä esimerkki käsittelee Red Hatin liiketoimintamallia, joka perustuu Linuxin avoimen lähdekoodin kehitystyön hyödyntämiseen. Yritys kykenee luomaan kassavirtaa tarjoamalla ilmaista käyttöjärjestelmää käyttäjille, jotka eivät tarvitse asiakastukea mutta maksullista asiakastukea yrittäsasiakkaille. Näin yritykset tilausmaksun maksettuaan saavat varmuuden siitä, että Red Hat ottaa kannettavakseen oikeudellisen vastuun tukea asiakkaitaan ongelmatapauksissa sekä pitää huolen siitä että mitään ennakoimatonta pääse tapahtumaan. Lähestymistapa on Red Hatille kannattava sillä Linuxin avoimen koodin kehittäjäyhteisö ilmaiseksi päivittää käyttöjärjestelmän ydintä, mikä olennaisesti vähentää yrityksen kehityskustannuksia.

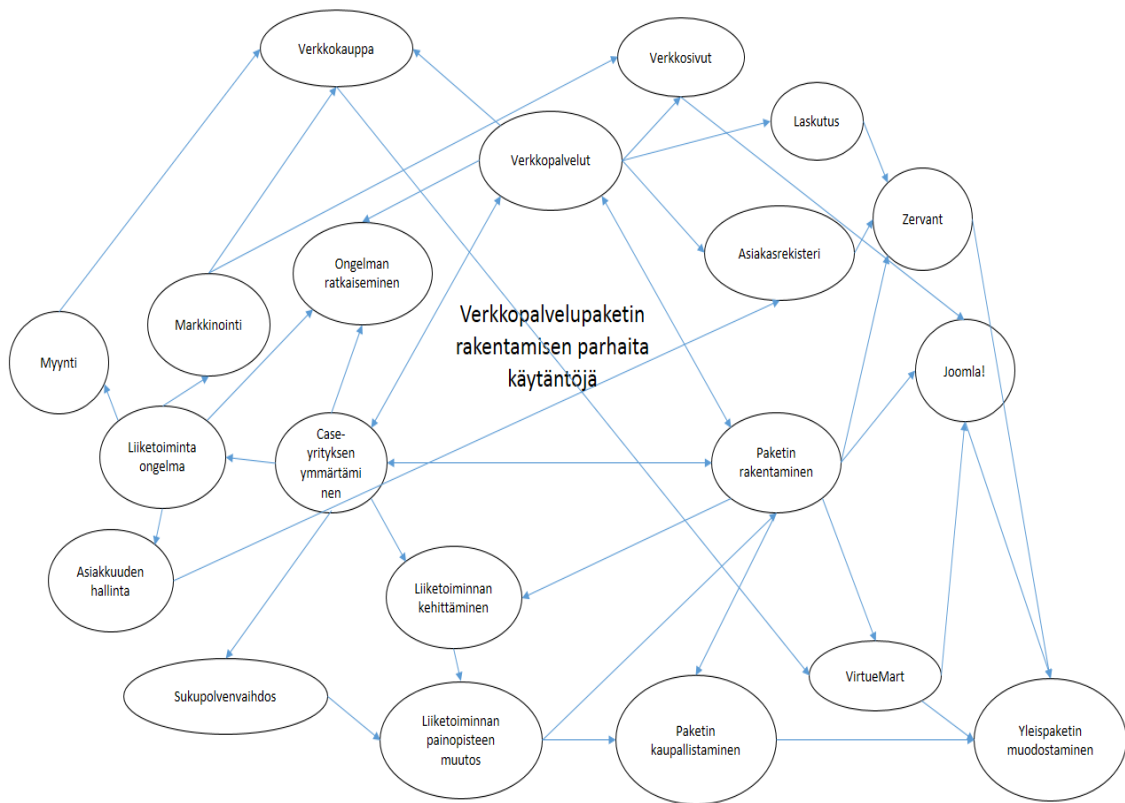
Samankaltaista avoimeen lähdekoodiin perustuvaa liiketoimintamallia on mahdollista soveltaa myös case-yrityksen tapauksessa. Näin pelkän visuaalisen ilmeen ja mallin-
teiden muokkaamisen vaivalla on mahdollista tarjota asiakkaille tuote-palvelupakettia,
jota osittain ylläpitää avointa lähdekoodia kehittävä yhteisö. Palvelupaketin muokkaa-
misen jälkeen case-yritys voi tarjota maksullista asiakastukea tarpeen vaatiessa.

3.4.4 Yhteenvetokehys

Verkkopalvelupaketin luomisessa olennaista on ottaa huomioon Osterwalderin ym.
sekä Claytonin ym. ehdottamat palveluliiketoimintamallien rakenteiden osa-alueet sekä
erinomainen viiden askeleen kehitysprosessimallinnus jonka Osterwalder ym. kuvasi
[2010: 248]. Näitä yleisiä periaatteita noudattaen on mahdollista luoda vahva ja menes-
tyksenkäs palveluliiketoimintamalli, joka perustuu todelliseen arvolutapaukseen, hyödyn-
täen olemassa olevia avainresursseja ja prosesseja. Tärkeää on myös huomioida
muuttuvat olosuhteet yritys ympäristössä sekä tunnistaa liiketoimintamallin muuttamisen
tarve tai tilaisuus.

3.5 Käsitekehys

Käsitekehyksessä tarkoituksena on kiteyttää koko kehitysprojektin parhaiden käytäntö-
jen summa. Kuvassa 6 nähdään käsitekartta, joka selventää parhaiden käytäntöjen
välisiä vuorovaikutussuhteita.



Kuva 6. Verkkopalvelupaketin rakentamisen parhaiten käytäntöjen käsitekehys

Kuvassa 6 näkyy, että verkkopalvelupaketin rakentamisen keskiössä on case-yrityksen ymmärtäminen, käytetyt verkkopalvelut sekä verkkopalvelupaketin toteuttaminen. Parhaat käytännöt ja seikat jokaisella näistä kehitysprojektin ydinosa-alueista vaikuttavat toisiinsa. Case-yrityksen liiketoiminnan ja liiketoimintaongelman ymmärtämisen pohjalta voidaan valita hyödynnettävät verkkopalvelut, jotka auttavat liiketoimintaongelman ratkaisemisessa. Verkkopalveluiden arvolupauksen ymmärtämisen ja saatavilla olevien vaihtoehtojen vertailemisen avulla voidaan rakentaa yritykselle hyödyllinen verkkopalvelupaketti. Verkkopalvelupaketin rakentamisen ja liiketoiminnan kehittämisen jälkeen verkkopalvelupaketti voidaan kaupallistaa ja myydä eteenpäin muille mikro- ja pienyrityksille.

4 Rakennetaan yritykselle verkkosivut, verkkokauppa, asiakkuudenhallintajärjestelmä sekä reskontra

Tässä pääkappaleessa keskitytään case-yritykselle yksilöidyn verkkopalvelupaketin rakentamiseen. Rakennusprosessi kuvataan suhteessa tutkittuihin parhaisiin käytän-

töihin ja siihen, kuinka niitä hyödynnetään käytännössä verkkopalvelupakettia rakennettaessa. Verkkopalvelupaketti koostuu verkkosivuista, jotka toteutetaan vapaan lähdekoodin [www-sisällönhallintajärjestelmää](#), Joomla! hyödyntämällä. Verkkosivujen yhteydessä käytetään Joomla!-sisällönhallintajärjestelmälle suunniteltua verkkokauppalitännäistä, VirtueMartia verkkokaupan luomiseen. Verkkokauppaan on tarkoitus lisätä yrityksen julkaisemat teokset siten, että mahdolliset asiakkaat voivat tilata niitä helposti. Yrityksen verkkolaskutuksen ja asiakkuudenhallinnan käyttöönotossa hyödynnetään vertailussa tarkoitukseen sopivaksi todettua Zervant-laskutusohjelmaa. Tarkoitus on luoda linkki verkkosivujen ja laskutusohjelman välille.

4.1 Verkkopalvelupaketin rakentamisprosessin vaiheiden kuvaus

Verkkokauppapaketin rakentamisprosessi kuvataan vaiheittain. Kuvaus alkaa rakennus- ja testiympäristön luomisella. Testiympäristön luomisen jälkeen aloitetaan [www-sisällönhallintajärjestelmän](#) asentaminen testiympäristöön. Asentamisen jälkeen [www-sisällönhallintajärjestelmä](#) käännetään kielipakettien avulla suomenkieliseksi. Kun Joomla! 2.5 on asennettu suomen kielen tuki, on aika lisätä sisällönhallintajärjestelmään VirtueMart-verkkokauppalitännäinen. Asennuksen jälkeen liitännäiseen etsitään ja asennetaan suomenkielinen käyttäjä-rajapinta.

Kun perusjärjestelmien asennus on suoritettu, tarkoituksena on vertailla case-yrityksen kanssa kilpailevien yritysten verkkosivuratkaisuja. Vertailun pohjalta valitaan yritykselle käytettävä tyyli ja sivurakenne. Tyylin asennuksessa hyödynnetään Joomla! 2.5:ta varten löytyviä valmiita sivupohjia. Sivupohjan asennuksen jälkeen varmistetaan järjestelmän toimivuus uuden sivupohjan kanssa. Tämän jälkeen on tarkoitus luoda sisällönhallintajärjestelmää hyödyntämällä sivuille valikkorakenteet. Valikkorakenteisiin otetaan käyttöön tarvittavat moduulit, kuten sisäänkirjautumismoduuli sekä päävalikkomoduli.

Verkkosivujen ulkonäön ja rakenteen jälkeen on tarkoitus tuottaa sivuille yrityksen tarpeisiin sopivaa sisältöä. Sisältöä saadaan osin yrityksen johdon kanssa käydyistä palaverista sekä sisäisestä dokumentaatiosta. Sisältöön kuuluu myös kuvien valikoiminen ilmaisista kuvälähteistä. Verkkokauppaan lisätään sisällön luomisen yhteydessä yrityksen julkaisemat kirjat. Kirjoista julkaistaan tiedot, hinta sekä esittelyteksti. Kun verkkosivujen ja verkkokaupan sisältö on luotu Joomla!:n ja VirtueMartin avulla, on tarkoitus linkittää verkkosivuihin Zervant-laskutusohjelma sisään kirjautuneille yrityksen toimi-

henkilöille. Verkkopalvelupaketin luomisen jälkeen case-yritykselle rakennettu ratkaisu esitellään yrityksen johdolle. Tässä vaiheessa haetaan mielipiteitä ja muutosehdotuksia. Muutosehdotusten pohjalta korjataan sivuston ulkonäköä ja sisältöä. Kun verkkosivukokonaisuus on valmis, se julkaistaan verkkoon.

4.2 Rakennusympäristön luominen

Verkkosivujen rakentamisen parhaita käytäntöjä noudattaen luodaan verkkosivut ulkopuolisilta suljetussa rakennusympäristössä. Rakennusympäristö sijaitsee pääsääntöisesti sillä koneella, jolla verkkosivustoa rakennetaan. Kehitysprojektissa rakennusympäristö asennettiin Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oyn toimitiloissa sijaitsevaan koneeseen, joka oli insinööriyön suorittamista varten varattu. Rakennusympäristönä suurimmalle osalle moderneja verkkosivusovelluksia toimii ohjelmistokokonaisuus joka mahdollistaa dynaamisten websivujen ajamisen. Kilpailevista rakennusympäristövaihtoehdoista suosituimmat ovat Linux-käyttöjärjestelmälle asennettava LAMP sekä Windowsille asennettavat WAMP ja XAMPP.

Kehitysprojektia varten varattuun koneeseen oli käyttöjärjestelmäksi asennettu Windows 8. Tämän vuoksi valittiin rakennusympäristöksi WAMP. Ohjelmistokokonaisuus sisältää tarvittavan tuen Joomla!-sisällönhallintajärjestelmää sekä sen verkkokauppaliitännäistä varten. Etuna Windows-ympäristössä verkkosivuja rakennettaessa on kaupallisten ohjelmistojen yleinen saatavuus. Verkkosivujen lähdekoodin ja tyyli tiedostojen muokkaamisessa hyödynnettiin Adoben Dreamweaver-ohjelmistoa. Dreamweaverin avulla lähdekoodia oli mahdollista muokata helpommin tarkoitukseen sopivaksi. Kuvien ja logojen muokkaamisessa hyödynnettiin Adoben kuvanmuokkausohjelmaa, Photoshopia.

WAMP-ohjelmistokokonaisuudesta valittiin 64-bittiselle käyttöjärjestelmälle suunniteltu WAMP SERVER (64 BITS & PHP 5.3) 2.2E. Vaihtoehtoina oli eri versioita PHP-kielestä ja Apache-webpalvelimesta. Valitussa versiossa käytössä oli PHP-kielen versio 5.3 sekä Apache-palvelimen versio 2.2E. Aluksi rakennusympäristöä toteutettaessa testattiin toista WAMP-versiota jossa oli käytössä Apache 2.4. Uudemman Apache-webpalvelimen pääsynhallinta-asetusten muokkaamisessa oli kuitenkin ongelmia, joten aikaisempi versio valittiin rakennusympäristön toteuttamista varten. WAMP-

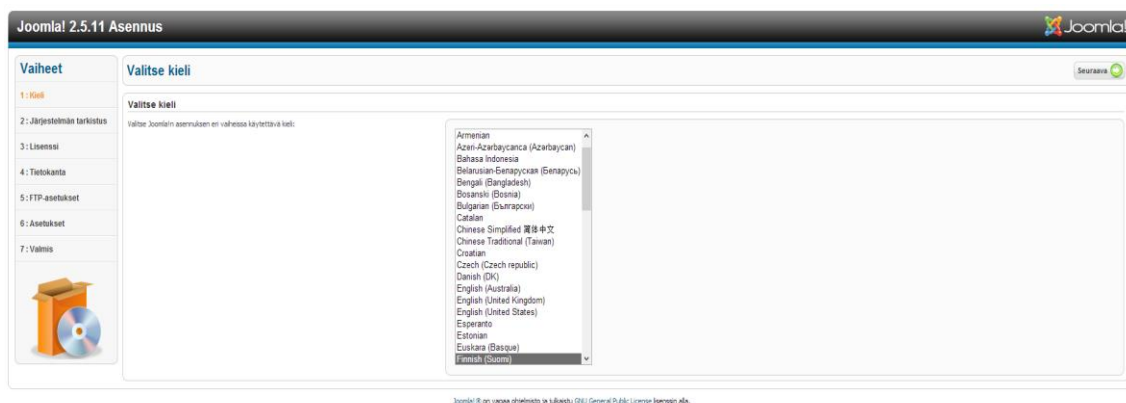
ohjelmistokokonaisuus on ilmaiseksi ladattava paketti. Sen asentamiseen ja käyttöön-ottoon on saatavilla hyvät käyttöohjeet paketin kotisivuilla.

4.3 Joomla! 2.5.11-version asennus rakennusympäristöön

Verkkopalvelupaketin rakentamisen parhaita käytäntöjä käsittelevässä luvussa valittiin kehitysprojektissa käytettäväksi [www-sisällönhallintajärjestelmäksi Joomla!:](#)n 2.5 LTS (Long Term Support) versiosta uusin paketti 2.5.11. Uusimmassa paketissa on korjattu keväällä 2012 julkaistun version 2.5 sisältämiä virheitä ja ongelmia. Uusin versio paketista on haettavissa Joomla!:n kansainvälisiltä tai suomenkielisiltä kotisivuilta. Suomenkielisiltä kotisivuilta on myös haettavissa paketin kielitiedostot.

Koneelle ladattu Joomla!-paketti purettiin rakennusympäristön [www-kansioon](#). Tämän jälkeen varmistettiin koneelta pääsy selaimella avaamaan web-palvelimen [www-kansio](#). Oletuksena pääsynhallinta-asetuksissa oli poistettu Windows 8:n käyttämä IPv6-tuki. Tämä tuotti ongelmia siinä, että verkkosivuja ei pystynyt muokkaamaan tai sisällönhallintajärjestelmää asentamaan selaimella. Web-palvelin luuli yhteydenottoyritysten tulevan ulkopuolisesta lähteestä ja esti pääsyn palvelimelle. Ongelmaa tutkittuani löysin WAMP-ohjelmistokokonaisuuden yhteisö sivuilta ratkaisun ongelmaan. Apachen web-palvelimen "httpd.conf"-tiedostoon piti lisätä pääsynhallinta-asetusten kohdalle pala omaa koodia joka mahdollisti IPv6-tuen. Kun pääsy web-palvelimelle oli mahdollistettu, piti vielä muokata MySQL-tietokantajärjestelmän hallintaohjelman, phpMyadminin pääsynhallinta-asetuksia. MySQL-tietokantajärjestelmään hallintaohjelmaan tehtiin sama muokkaus kuin Apachen web-palvelimeen.

Kun muokkaukset pääsynhallinta-tiedostoihin oli tehty, voitiin itse asennusprosessi aloittaa. Asennusprosessi alkoi Joomla!:n MySQL -tietokannan luomisella phpMyadmin-hallintaohjelmaa käyttämällä. Tämän jälkeen selaimella avattiin web-palvelimen [www-kansioon](#) purettu asennustiedosto. Kuvassa 7 voidaan nähdä Joomla! 2.5.11-asennusohjelma.



Kuva 7. Joomla! 2.5.11 asennuskäyttöliittymä

Kuvassa 7 näkyvän graafisen käyttöliittymän avulla suoritettiin sisällönhallintajärjestelmän asennusprosessi. Asennusprosessi ei vaadi käyttäjältä ollenkaan ohjelmointikokemusta. Asennuksessa hyväksyttiin järjestelmän tarkistuksen jälkeen Joomla! GNU GP -lisenssi. Tämän jälkeen annettiin asennusohjelmalle MySQL -tietokannan hallinnoimiseen vaaditut asetukset, ftp-asetukset, sivuston tiedot sekä pääkäyttäjän salasanana. Näiden toimien päätteeksi asennusohjelmassa pystyi asentaa sisällönhallintapaketin mukana tulleet esimerkkiartikkelit ja ohjetiedostot. Nämä tiedostot on mahdollista myöhemmin poistaa sisällönhallintajärjestelmän hallintapaneelistä. Aikaisemmissa projekteissa ohjetiedostoista on ollut hyötyä oman sisällön luomisessa ja liitännäisten käyttöönotossa. Tästä syystä päätin asentaa esimerkkietiedostot. Asennuksen viimeistelyn osuudessa asennustiedostot poistettiin web-palvelimelta. Asennuskansio luo palvelimelle jätettynä tietoturvariskin sillä se sisältää tarvittavan koodin sivuston alas ajamiseen ja sisällön nollaamiseen. Tämän vuoksi Joomla! ei käynnisty ennen kuin kansio on poistettu.

Tässä vaiheessa Joomla!-asennusta suurin osa toiminnollisuudesta on asennettu. Paketti sisältää itsessään kaiken, minkä avulla voi luoda perusmuotoisia verkkosivustoja. Oletuspakettia ei kuitenkaan ole käännetty suomen kielelle. Kielitiedostot pitää erikseen hakea suomenkieliseltä Joomla!-sivustolta ja asentaa hallintapaneelistä. Asennusprosessi on onneksi yksinkertainen ja Joomla! tukee erinomaisesti monikielisyttä. Paketti ladataan annetusta verkkolinkistä kovalevylle, jonka jälkeen se siirretään hallin-

tapaneelin lisäosien asennusohjelman avulla sisällönhallintajärjestelmän tiedostoihin. Hallintapaneelistä voi valita kielenhallinta-asetuksista järjestelmän oletuskielen joka asennuspaketissa on englanti. Kun oletuskielen vaihtaa suomeksi, hallintapaneeli sekä verkkosivujen komponentit kääntyvät automaattisesti oikealle kielelle.


4.4 VirtueMart 2 -verkkokauppaliitännäisen asentaminen

VirtueMart 2 asennetaan Joomla!-sisällönhallintajärjestelmään hallintapaneelin asennusohjelman avulla. Sitä ennen verkkokauppaliitännäisen asennuspaketti piti hakea projektia ylläpitävän organisaation verkkosivuilta. Kun asennuspaketti oli haettu, se piti esipurkaa, sillä se sisälsi kaksi eri asennustiedostoa. Ensimmäinen asennustiedosto sisälsi verkkokauppaliitännäisen päätoiminnallisuuden ja toinen sisälsi sen tarvitsemat liiteohjelmat. VirtueMart 2-asennus sujui ilman suurempia ongelmia. Tämän jälkeen myös verkkokauppaliitännäiseen piti hakea suomen kielen tuki.

Aluksi vaikutti siltä, että VirtueMart 2 oli vain osittain käännetty suomeksi. Suomenkieliseltä Joomla!-sivustolta löytyi vanhentunut linkki käännösprojektiin. Linkkiä seuraamalla manuaalisesti siirsin kielitiedostot verkkopalvelimelta omaan rakennusympäristööni. Vanhentuneet kielitiedostot eivät kuitenkaan toimineet VirtueMart 2:n kanssa. Asiaa tarkemmin tutkittuani löysin suomenkielisen asennuspaketin verkkokauppaliitännäisen yhteisösivuilta. Tämä asennuspaketti sisälsi kaikki verkkokauppaliitännäisen tarvitsemat kielitiedostot sekä niiden asennusohjelman. Loppujen lopuksi VirtueMart 2 asennus ja kääntäminen sujuivat varsin mutkattomasti. Kuvassa 8 on esiasennettu Joomla! 2.5.11 ja VirtueMart 2.

Fontti [Suurennä](#) | [Palaute](#) | [Pienennä](#) |

HOME | SAMPLE SITES | JOOMLA.ORG


Joomla!
Open Source Content Management

We are volunteers!

Olet tässä: Home

About Joomla!

- Getting Started
- Using Joomla!
- The Joomla! Project
- The Joomla! Community

This Site

- Home
- Site Map
- Login
- Sample Sites
- Site Administrator
- Example Pages

Login Form

Käyttäjätunnus

Salasana

Muista minut ☐

[Salasana unohtunut?](#)
[Käyttäjätunnus unohtunut?](#)
[Rekisteröidy](#)

Info: Määritä komponentille VirtueMart valikkovaihtoehto

Joomla!

Congratulations! You have a Joomla site! Joomla makes it easy to build a website just the way you want it and keep it simple to update and maintain.

Joomla is a flexible and powerful platform, whether you are building a small site for yourself or a huge site with hundreds of thousands of visitors. Joomla is open source, which means you can make it work just the way you want it to.

Beginners

If this is your first Joomla! site or your first web site, you have come to the right place. Joomla will help you get your website up and running quickly and easily.

Start off using your site by logging in using the administrator account you created when you installed Joomla.

[Lue lisää: Beginners](#)

Upgraders

If you are an experienced Joomla! 1.5 user, this Joomla site will seem very familiar. There are new templates and improved user interfaces, but most functionality is the same. The biggest changes are improved access control (ACL) and nested categories. This release of Joomla has strong continuity with Joomla! 1.7 while adding enhancements.

[Lue lisää: Upgraders](#)

Professionals

Joomla! 2.5 continues development of the Joomla Framework and CMS as a powerful and flexible way to bring your vision of the web to reality. With the administrator now fully MVC, the ability to control its look and the management of extensions is now complete.

[Lue lisää: Professionals](#)


VM - Shopping cart

Ostoskori on tyhjä


VM - Search in Shop

Search...

VM - Featured products



Nice Saw
23.01 €



Hammer
1.50 €

Kuva 8. Esiasennettu Joomla! 2.5.11 ja VirtueMart 2.

Kuvassa 8 näkyy www-sisällönhallintajärjestelmä ilman sivupohjia tai omaa sisältöä. Sivulla näkyvät artikkelit ja moduulit kuuluvat asennusvaiheessa esiasennettuihin ohje-artikkeleihin. Nämä artikkelit ovat englanninkielisiä. Esimerkkivalikot ovat myös englan-

niksi, joten etusivun ulkonäön perusteella on vaikea todeta, että sisällönhallintajärjestelmän on todella käännetty suomen kielelle. Kuvassa näkyy myös verkkokauppaliitännäisen esiasennetut moduulit, joita ovat mm. ostoskärky, kauppahaku sekä korostettujen tuotteiden esittely.

4.5 Kilpailevien yritysten verkkosivuratkaisujen vertailu

Ennen sivupohjan valitsemista ja asennusta on hyödyllistä tutkia ja vertailla kilpailevien yritysten verkkosivuja ja rakenteita. Case-yritys on oikeustieteelliseen konsultointiin, julkaisujen kustantamiseen sekä julkisen hankintatoimen koulutustilaisuuksiin erikoistunut mikro-yritys. Muita samalla alalla toimivia mikro-yrityksiä ei varsinaisesti ole olemassa, mutta jokaisella toimialueella on isompia, erikoistuneita yrityksiä. Vertailuun valittiin tämän vuoksi konsultointitoimistojen KPMG:n ja FCG:n kotisivut. Edellä mainitut konsultointitoimistot järjestävät myös julkisen hankintatoimen koulutustilaisuuksia, joten tältä saralta muita kilpailijoita ei otettu mukaan vertailuun. Oikeustieteellisen julkaisu-toiminnan saralla kilpailevista yrityksistä, varsinkin verkkokirjakauppojen osalta, valittiin kirjakaupat Adlibris, Edita, Suomen laki ja talentumshop.fi. Liitteessä 2 ovat kuvat vertailuun otettujen yritysten verkkosivujen tyylistä ja rakenteesta.

Oikeustieteellistä kirjallisuutta myyvien verkkokirjakauppojen toteutus oli kaikissa tapauksissa ulkonäöllisesti suhteellisen samanlainen. Kirjat näytettiin allekkain toistensa jälkeen. Kirjoista näki suoraan myös kuvan, hinnan, ISBN-numeron sekä lyhyen kuvauksen kirjan sisällöstä. Samalla tuli selville, että kirjakaupoista Adlibris on Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oyn kilpailija kirjojen suoramyyntinä. Adlibriksen tuoteluettelosta löytyi kaksi yrityksen kustantamaa teosta; *”Pankkisalaisuus, viranomaiset ja tietosuoja”* sekä *”Julkisyhteisöjen hankintatoimen oikeussäännöt”*. Toiminnollisuuden osalta kirjakaupat tarjosivat mahdollisuuden etsiä tuotteita katalogistaan hakusanalla tai kategorian mukaan. Konsultointia ja koulutusta järjestävien yritysten verkkosivuista löytyi myös yhtäläisyyksiä. Kummankin yrityksen verkkosivujen tyyli pohja oli värisävyiltään sini-valkoinen. Rakenteen suhteen kummankin yrityksen päävalikossa oli käytännössä samat painikkeet. Kummaltakin sivulta löytyivät ajankohtaista/uutiset-osiot, konsernista kertova sivu, koulutusta ja palveluita kuvaavat sivut, yhteystiedot sekä uraa ja projekteja käsittelevät sivut.

4.6 Tyylin ja sivupohjan valitseminen vertailun perusteella

Kilpailijoiden toteuttamien verkkosivu- ja verkkokaupparatkaisujen vertailun pohjalta saatiin hyvä näkemys siitä, minkälaiset case-yritykselle toteutetut sivut voisivat rakenteellisesti ja tyyllisesti olla. Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän versiota 2.5 varten on saatavilla laaja kirjo kaupallisia sekä ilmaisia sivupohjia. Kuten itse sisällönhallintajärjestelmään valitessa myös tyyli- ja sivupohjan kanssa tärkeintä on se, että se on käyttötarkoitukseen sopiva. Case-yritykselle tulevan sivupohjan tuli olla ulkonäöllisesti edustava sekä rakenteellisesti sopiva tukemaan VirtueMart 2 -liitännäistä.

Erona tyyli- ja sivupohjissa on useita seikkoja. Tyyli- ja sivupohjat tulevat eri pohjaratkaisuilla rakennettuna. Suurimmat erot tyyli- ja sivupohjissa ovat sivujen leveys, skaalautuvuus sekä ristikkojärjestelmän monimutkaisuus. Ristikkojärjestelmällä sivupohjan tapauksessa tarkoitetaan mahdollisia kohtia johon valikoita, moduuleita ja liitännäisiä voidaan sijoittaa. Osa tyyli- ja sivupohjista sisältää myös kuvakaruselleja sekä muita visuaalisesti kehitettyjä ominaisuuksia. Yrityksen tapauksessa saatavilla ei ollut paljon kuvamateriaalia julkaistujen kirjojen sekä yrityksen omistajan henkilökuvan ohella. Tästä syystä kuvakarusellin toteuttaminen sivupohjaan päätettiin ohittaa.

Parhaaksi lähteeksi ilmaisten Joomla! 2.5.-sivupohjien hakuun osoittautui sivusto nimeltä Joomla24.com. Sivustolta löytyi sivupohjagalleria, jonka avulla eri ratkaisujen vertailu oli helppoa. Valinta ilmaisissa sivupohjissa piti tehdä sivupohjan leveyden mukaan. Valittavissa oli staattisen sekä dynaamisen leveyden sivupohjia sekä generaattorisivupohjia. Eroa toiminnollisuudessa mallien välillä ei juurikaan ole. Suurimmat erot ilmenevät mobiililaitteiden soveltuvuuden ja vanhempien selainten tuen välillä. Ylivoidullisesti eniten sivupohjia löytyi pohjautuen staattiseen sivuleveyteen. Galleriaa selatessa löytyi ulkonäöllisesti viehättävä viininpunaiseen värisävyyn perustuva, sekä rakenteeltaan soveltuva sivupohja. Sivupohjan valmistaja oli ryhmä nimeltä ThemeKat ja, se oli muokattu Warp-teemaperheen pohjalta. Sivupohjan nimi oli *TK MINIMUS RED*. Sivupohjalle löytyi hyvä dokumentaatio ryhmän verkkosivuilta sekä esimerkkejä toteutusmahdollisuuksista.

4.7 Rakenteen ja sisällön luominen sisällönhallintajärjestelmän avulla

Joomla!-käsikirjaa sekä tyyliohjan dokumentaatiota hyödyntämällä sivustolle luotiin pohjarakenne. WWW-sisällönhallintajärjestelmän hallintapaneelista on mahdollista muokata suoraan valikkojen sijaintia, ominaisuuksia sekä toiminnollisuutta. Verkkosivujen rakennetta suunniteltiin yhteisessä palaverissa case-yrityksen omistajan kanssa. Tarkoituksena verkkosivujen rakentamiselle oli case-yrityksen markkinoinnin, kirjojen myynnin sekä konsultaatio ja koulutustoiminnan edistäminen. Tämän tavoitteen perusteella oli erittäin tärkeää, miten verkkosivujen sisältö ja rakenne kannattaisi toteuttaa. Kilpailevien yritysten sivurakennetta vertaamalla ja omia tarpeita pohtimalla saavuttiin yhteisymmärrykseen case-yrityksen sivujen rakentamisen suhteen.

Prioriteetteina sivujen sisällössä nähtiin yrityksen viestintäkanava, toisin sanoen perinteinen ”ajankohtaista”-sivu, yrityksestä kertova ”tietoa”-sivu, yrityksen omistajan tietotaitoa esittelevä sivu, palveluita kuvaavat sivut, jotka sisältävät informaatiota koulutustilaisuuksista ja konsultaatiosta sekä sivu yhteydenottoa varten. Tämän lisäksi sivuston tuli sisältää verkkokauppa kirjojen myynnin parantamista varten. Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän avulla voidaan luoda helposti verkkosivuja käyttäen graafista tekstieditoria. Näin edes sisällön luominen ei välttämättä vaadi ohjelmointiosaamista. Käytännössä kuitenkin kuvien ja tekstin sijoitteluun ja tyyliohjien muokkaamiseen sisällön luoja tulee hallita edes perusteet CSS-tyylitiedostojen rakenteesta ja käytetystä syntaksista.

Yhteistyössä yrityksen omistajan kanssa luotiin sisältö verkkosivuille. Yrityksen omistaja antoi sisällön luomista varten käyttöön kuvauksen kaikista julkaistuista teoksista mukaan lukien niiden ISBN-koodit sekä hintatiedot verkkokauppaa varten. Teosten sisällön kuvaamisen lisäksi kaikista julkaistuista kirjoista otettiin kansikuvat. Omistajan uusin CV:n perusteella muokattiin omistajan tietotaitoa sekä konsultaatiopalveluita kuvaavat sivuosuudet. Tietoa SOJ Oy:stä-sivulle sisältö luotiin oman tiedon sekä palaverissa saatujen vinkkien pohjalta. Zervant-laskutusohjelmaan vievä linkki lisättiin sivustolle rekisteröityneille ja järjestelmänhallitsijan hyväksymille käyttäjille verkkosivujen valikkopalkkiin.

Verkkosivujen ja verkkokaupan rakenteen sekä sisällön luomisen jälkeen verkkosivu tarkastettiin virheiden varalta. Väliaikaisesti sallittiin ulkopuolisille pääsy verkkosivujen rakennusympäristöön. Näin yrityksen omistaja kykeni itse käymään sivuston läpi ja

etsimään sivuston sisällöstä asia- sekä kirjoitusvirheet. Verkkosivujen sisällössä ilmeni muutama korjattava kirjoitusvirhe. Toiminnollisuutta testattiin myös vanhemmilla selaimilla sekä eri käyttöjärjestelmillä. Testauksessa tuli selville, että jotkut sivut näkyivät eri tavalla vanhemmalla Internet Explorer-selaimella. Sivujen lähdekoodia muokkaamalla pystyttiin pääsemään eroon selaimen näyttövirheestä. Sivuston testaaminen mobiililaitteella osoitti ongelmia sivun esittämisessä. Korjaus mobiililaitteen toimimaan saamiselle vaatisi mobiililaitteille rakennetun sivupohjan asentamista www-sisällönhallintajärjestelmään.

4.8 Verkkosivujen siirtäminen ulkoiselle palvelimelle

Case-yritys on hankkinut verkkosivujen ylläpitopalvelut suomalaiselta Nettihotelli.com – palveluntarjoajalta. Yritykselle on hankittu domain soj.fi sekä kotisivutilaa nettihotellin palvelimelta. Ongelmana yrityksen verkkosivujen siirtämisessä ilmeni nettihotellipaketin MySQL-tietokannan puute. Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä vaatii toimiakseen Apache-webpalvelimen lisäksi tietokanta- sekä PHP-tuen. Yrityksen hankkimaan pakettiin ei alun perin kuulunut tietokantaa, joten palveluntarjoajalle lähetettiin pyyntö kotisivupaketin päivittämiseksi. Kotisivupaketin alkuperäiseksi tilaajaksi oli kirjattu case-yrityksen omistaja. Palvelupyyntö juuttui ensikerralla byrokratian rattaisiin, kun palvelupyynnön tekijä oli insinööriyön tekijä yrityksen omistajan sijaan.

Kotisivupaketin päivitystä odotettaessa väliaikaisratkaisuna käytettiin oman verkkopalvelimen ylläpitämistä case-yrityksen toimitiloissa. Rakennusympäristö, jossa verkkosivut luotiin, soveltuu myös verkkosivujen julkaisemiseen yleisölle. Ongelmana rakennusympäristössä julkaistussa verkkosivuissa on tavallisesti domain-tietojen puute. Verkkosivujen käyttämiseen pitää selaimeen kirjoittaa web-palvelimen ulkopuolinen IP-osoite. Tämä ratkaisuna ei ole optimaalinen, mutta ongelman voi kiertää käyttämällä dynaamista nimipalvelujärjestelmää, joka muuntaa palvelimen IP-osoitteen selkokieliseksi verkkotunnukseksi. Tilapäisratkaisuna rekisteröitiin dynaamisen nimipalvelujärjestelmän palveluntarjoajalta, DynDNS:ltä, yrityksen käyttöön verkko-osoite <http://kalima.is-a-lawyer.com/soj/>. Tämä verkko-osoite muuntuu palveluntarjoajan palvelimella yrityksen toimitiloissa sijaitsevan web-palvelimen IP-osoitteeksi automaattisesti ja loppukäyttäjän sitä huomaamatta.

4.9 Yhteenveto verkkopalvelupaketin rakentamisesta case-yritykselle

Yritykselle rakennettu verkkopalvelupaketti toteutettiin verkkosivujen rakentamisen parhaiden käytäntöjen pohjalta, hyödyntäen avoimen lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmää ja verkkokauppaliitännäistä. Sivuston tyylin ja rakenteen muodostamisessa hyödynnettiin kilpailijoiden tuottamien ratkaisuiden rakenteiden ja ulkoasujen vertailua. Verkkosivusto rakennettiin yhteistyössä yrityksen omistajan kanssa. Tämä edesauttoi sisällön luomisessa verkkosivuille. Verkkopalvelupakettiin kuuluva Zervant-laskutusohjelma rekisteröitiin yrityksen käyttöön ja linkitettiin sivustolle sisäänkirjautuneille käyttäjille. Kuvassa 9 nähdään yritykselle luodun verkkosivun sivupohja.



Kuva 9. Case-yritykselle rakennetun verkkosivuston etusivu

Kuvassa 9 nähdään Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:lle luodun verkkosivun etusivu. Kuvassa on näkyvissä käytetyn sivupohjan tyyli, valikkopalkki, sekä sisäänkirjautumis- ja etsintämoduulit. Liitteessä 3 on kuvankaappaus case-yritykselle toteutetusta verkkokaupasta.

5 Verkkopalvelupaketin kaupallistaminen

Case-yritykselle luodun verkkopalvelupaketin kaupallistaminen perustuu palvelupaketin karsimiseen siten, että se on helposti muokattavissa muille yrityksille sopivaksi. Verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa hyödynnetään Osterwalderin kuvaamaa prosessia sekä Christensenin ideoita liiketoimintamallin luomiselle. Liiketoimintamalli perustuu vapaan lähdekoodin ratkaisujen hyödyntämiseen.

5.1 Yleispaketin kuvaus

Kaupallistettu yleispaketti eroaa case-yritykselle toteutetusta paketista siten, että siitä on karsittu kaikki case-yrityksen verkkosivujen sisältö ja sivupohja. Yleispaketti on käytännössä esiasennettu versio Joomla! 2.5.11 -sisällönhallintajärjestelmästä sekä VirtueMart 2-verkkokauppaliitännäisestä. Tällä tavoin toteutettuna yleispaketissa on sama toiminnollisuus kuin case-yritykselle yksilöidyssä paketissa. Sisällönhallintajärjestelmä on myös käännetty valmiiksi suomenkieliseksi siten, että potentiaaliselle asiakkaalle on mahdollista nopeasti muokata sisältö ja rakenne verkkosivuihin. Kuvassa 8 näkyy esiasennettu ja suomenkieliseksi muokattu sisällönhallintapaketti vakiosivupohjalla. Yleispaketti näyttäisi aluksi tältä, kunnes sitä ryhdyttäisiin muokkaamaan potentiaalisten asiakkaiden tarpeisiin sopivaksi.

Oleellisena osana verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa ei ole vain verkkosivuston ja verkkokaupan muokkaaminen ulkonäöllisesti ja rakenteellisesti. Avainasemassa on potentiaalisten asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen ja määrittäminen. Mikro- ja pienyrityksiä käsitelleen tutkimuksen pohjalta voidaan yhdessä asiakkaan edustajan kanssa määritellä ongelmakohtia liiketoiminnassa, joihin pyritään puuttumaan verkkosivujen avulla. Yleispaketti kannattaa tämän takia jättää tarpeeksi peruslaatuiseksi, jolloin asiakas saa määritettyjä tarpeitaan vastaavan ratkaisun. Kaikki mikro- ja pienyritykset eivät toimialasta riippuen välttämättä edes tarvitse verkkokauppaa tai sähköistä laskutusta osana palvelupakettiaan. Palvelupaketin ytimessä on paketin rakentaminen eri osista siten, että ne toimivat yhdessä loogisena, asiakkaalle arvoa tuottavana kokonaisuutena.

5.2 Ohjeet mikro- ja pienyritysten omistajille

Yritykselle tuotetun verkkopalvelupaketin käyttöönotto on eri toimialoilla toimiville henkilöille mahdollisesti haastavaa. Case-yrityksen tapauksessa yrityksellä ei ollut aikaisempia verkkosivuja, eikä www-sisällönhallintajärjestelmän tai sähköisen laskutuksen käyttäminen ollut entuudestaan tuttua. Toisaalta case-yrityksen tapauksessa ohjeistuksen luominen ei ole yhtä olennaista, sillä yritys on perheomisteinen ja apua on helppo tarjota ongelmatilanteissa. Sen sijaan verkkopalvelupaketin kaupallistamisessa käyttöönoton helpottamiseksi on hyödyllistä tuottaa yrityksen henkilökunnalle annettavia ohjeita. Ohjeita on mahdollista tuottaa case-yritykselle luodun verkkopalvelupaketin pohjalta siten, että ne soveltuvat myös muille yrityksille muokattuihin ratkaisuihin. Kehitysprojehtin puitteissa ohjeet eivät kovin yksityiskohtaisia. Niitä kuitenkin voidaan myöhemmin kehittää potentiaalisia asiakkaita varten.

5.2.1 Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän ohjeistus

Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän käyttämiseksi tulee ensin avata selaimella yrityksen verkkosivut osoitteessa <http://www.soj.fi> (tilapäisesti <http://kalima-is-a-lawyer.com/soj>). Verkkosivujen oikeassa laidassa on sisäänkirjautumismoduuli. Ennen sisäänkirjautumista käyttäjän kuitenkin tulee rekisteröityä sivustolle. Rekisteröitymisprosessissa asiakkaalle luodaan sivustolle oma käyttäjätunnus ja salasana, jotka ovat linkitettyjä käyttäjän antamaan sähköpostiosoitteeseen. Käyttäjän rekisteröidyttyä sivustolle, sivuston ylläpitäjä saa sähköpostitse ilmoituksen rekisteröitymistapahtumasta. Siinä tapauksessa, että uuden käyttäjän halutaan kykenevän muokkaamaan verkkosivujen sisältöä, sivuston ylläpitäjän pitää antaa tarvittavat oikeudet käyttäjälle Joomla!:n hallintapaneelista. Hallintapaneelissa on etusivulla ikoni käyttäjien hallinnalle. Täältä löytyvät käyttäjäoikeuksien muokkaamiseen tarvittavat asetukset.

Kun käyttäjä on rekisteröitynyt verkkosivuille ja saanut tarvittavat oikeudet sivuston ylläpitäjältä, voi hän kirjautua sisään sivustolle. Kirjautuminen tapahtuu sivun oikeassa laidassa olevasta sisäänkirjautumismoduulista. Kirjautumiseen käytetään rekisteröintivaihteessa annettua käyttäjätunnusta ja salasanaa. Kun käyttäjä on kirjautunut sivustolle, muuttuu sivuston ulkonäkö riippuen käyttäjälle määritellyistä oikeuksista. Käyttäjille, joilla on oikeus verkkosivujen päivittämiseen, ilmestyy kirjautumisen jälkeen sivun vasempaan laitaan käyttäjävalikko. Käyttäjävalikossa on pikalinkki uusien artikkeleiden luomiseen, oman profiilin tarkastelemiseen sekä linkkien lähettämiseen. Klikkaamalla

”Luo artikkeli” käyttäjä pääsee tilaan, jossa voidaan luoda verkkosivujen ajankohtaista-sivulle uutisia. Graafista tekstieditoria käyttämällä voidaan luoda uutisia helposti ilman ohjelmointi-osaamista. Uudelle artikkelille pitää ensin valita otsikko, uutisen sisällön kirjoittamisen jälkeen valitaan uutisen tila, joka tässä tapauksessa on ”julkaistu”. Kohdasta nostettu valitaan ”kyllä”, jotta uutinen näkyisi etusivulla. Muiden verkkosivujen muokkaamista varten käyttäjä voi klikata sivun alalaidassa näkyvää ”muokkaa tätä artikkelia”-ikonia. Tämä avaa graafisen tekstieditorin, jonka avulla sivua muokataan.

5.2.2 VirtueMart-verkkokaupan toiminnan ohjeistus

VirtueMart-verkkokauppaliitännäisen asetuksien muokkaaminen tapahtuu Joomla!:n hallintapaneelistä. Hallintapaneeliin kirjaudutaan lisäämällä verkkosivun url-osoitteen perään /administrator. Selain ohjautuu näin hallintapaneelin sisäänkirjautumissivulle. Jos käyttäjälle on annettu tarvittavat oikeudet hallintapaneelin avaamiseen, voi hän omilla tunnuksillaan kirjautua sisään. Hallintapaneelin ylälaidassa on valikko ja valikossa on kohta ”Komponentit”. Kun hiiren vie ”Komponentit”-kohdan päälle, avautuu tiputusvalikko, josta näkyy verkkosivuilla käytössä olevat komponentit. Tiputusvalikosta klikataan kohtaa VirtueMart, jotta päästään verkkokauppaliitännäisen hallintapaneeliin.

VirtueMart-hallintapaneelin etusivulla näkyy ikoneita verkkokaupan muokkaamista varten. Suositeltavaa on, että verkkokaupan asetuksia ei muokata ilman sivuston ylläpitäjän ohjeistusta. Kuitenkin perustehtäviin, joita verkkokauppaa käytettäessä törmää, on hyvä antaa ohjeistus etukäteen. Näihin tehtäviin kuuluu uusien tuotteiden lisääminen tuotelistaan. Tämä tapahtuu klikkaamalla ”Tuotteet”-ikonia. Tästä päästään tilaan, jossa nähdään kaikki verkkokauppapaketin sisältämät tuotteet. Olemassa olevia tuotteita on mahdollista muokata valitsemalla listasta tuotteen nimi ja klikkaamalla oikeasta yläkulmasta ”Muokkaa”-ikonia. Uusia tuotteita voidaan lisätä klikkaamalla oikean yläkulman ”Uusi”-ikonia. Tämä avaa uuden näkymän mikä sisältää lisättävän tuotteen tiedot. Tuotetiedot-välilehdelle pitää vähintäänkin täyttää lisättävän tuotteen tuotetunnus, nimi, valmistaja, tuotekategoria sekä hankintahinta. Tuotteen kuvaus-välilehdellä tuotteelle voi kirjoittaa lyhyen ja pitkän kuvauksen tuotteesta. Kun tuotteelle on annettu tarvittavat tiedot, tallennetaan tuote painamalla oikean yläkulman ”Tallenna & Sulje” -ikonia.

5.2.3 Sähköinen laskutus ja Zervant.comin käyttöönotto

Zervant-laskutusohjelmaan on rekisteröidyttävä, jos sähköinen laskutus kuuluu osana rakennettuun verkkopalvelupakettiin. Rekisteröityminen suoritetaan siinä vaiheessa verkkopalvelupaketin rakentamista, kun Joomla! linkitetään sisään kirjautuneille käyttäjille Zervant-ohjelmaan. Käyttäjätunnukset laskutusohjelmaan luovutetaan yrityksen käyttäjille kun verkkopalvelupaketti julkaistaan. Zervant-palvelun käyttäjätunnukset ovat eri tunnukset kuin www-sisällönhallintajärjestelmään käytetyt tunnukset. Kirjautuminen palveluun tapahtuu joko seuraamalla sisällönhallintajärjestelmän linkkiä tai kirjoittamalla selaimen osoitepalkkiin <http://www.zervant.com/fi>. Sivun ylälaudassa on kirjaudumpainike. Sitä klikkaamalla päästään kirjautumisruutuun, johon syötetään palvelun käyttäjänimi ja salasana.

Kirjautumisen jälkeen käyttäjä ohjataan laskutusohjelman etusivulle. Uuden sähköisen laskun luomiseksi klikataan ylävalikkopalkista kohtaa "Tulot". Näin avautuu uusi ruutu missä yläosassa lukee "Luo lasku". Painiketta klikkaamalla tullaan asiakkaan valitsemisruutuun. Jos laskutettavaa asiakasta ei ole vielä lisätty laskutusjärjestelmään, voidaan tehdä tässä. Tämän jälkeen voidaan edetä laskun luomiseen. Laskutusjärjestelmään on palveluun rekisteröitymisen yhteydessä luotu valmiit laskutusohjeet. Näitä hyödyntämällä valitaan laskutettava tuote, sen hinta ja määrä. Isoon laskunkuvauslaatikkoon kirjoitetaan kooste laskun sisällöstä tarpeen vaatiessa. Kun lasku on luotu, pitää se ensin hyväksyä esikatseluun jonka avulla varmistetaan että laskun tiedot ovat oikeat. Kun laskun tiedot on varmistettu, voidaan se lähettää valitulle asiakkaalle.

5.3 Yhteenveto

Case-yritykselle luodun verkkopalvelupaketin muokkaaminen potentiaalisille asiakkaille tapahtuu kullekin asiakkaalle yksilöitynä prosessina. Ennen muokkaamista tärkeintä on selvittää yrityksen tarpeet, jotta sopiva ratkaisu voidaan rakentaa. Rakennettu verkkopalvelupaketti tulisi auttaa asiakasyritystä sen ydinliiketoiminnassa. Tämä vaatii palvelin yrityksen edustajan kanssa, missä määritetään verkkopalvelupaketin rakentamisen vaiheet. Potentiaaliselle asiakkaalle muokattu verkkopalvelupaketti rakennetaan vertailussa hyväksi todetuista osista. Kyseisiin osiin kuuluu mm. Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä, VirtueMart-verkkokauppalähtö ja Zervant-laskutusohjelma.

Etuna vapaan lähdekoodin ohjelmistojen hyödyntämisessä on niiden muokkaamisen helppous. Valmiita ohjelmistoja hyödyntämällä voidaan saada aikaan monipuolinen verkkopalvelupaketti, jota on helppo päivittää. Ratkaisu on muokattavuuden kannalta helppo kuin myös asiakkaan kannalta edullinen. Ainoat muokkaamiseen käytetyt avainresurssit ovat palvelupakettia muokkaavan henkilön potentiaaliseen asiakasprojektiin käyttämä aika. Tämä luo osittain lisätuloja case-yritykselle, sillä tarkoitus on kaupallistaa verkkopalvelupaketti Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:n nimissä.

6 Keskustelu ja johtopäätökset

Kehitysprojektin päätyttyä käytiin yrityksen omistajan kanssa loppukeskustelu, missä arvioitiin projektin etenemistä, tuloksia ja insinööriyössä ehdotettujen ratkaisujen käyttöönottoa. Keskustelu käsitteli projektia kokonaisuutena alkaen projektin tavoitteiden määrittelyn tarkastelusta ja siitä, vastasiko lopputulos etukäteen määritettyä tavoitetta. Kehitysprojektissa esitetyt kysymykset olivat muotoa:

- Kuinka tehostetaan mikro- ja pienyritysten markkinointi-, myynti-, asiakkuudenhallinta- ja laskutusprosesseja verkkopalveluiden avulla?
- Kuinka muodostettua verkkopalvelupakettia voidaan myydä eteenpäin?

Insinööriyön arvioinnissa käsitellään onnistumista vastaamaan näihin kysymyksiin. Tämän lisäksi tarkastellaan yrityksen omistajalta saatua palautetta projektin onnistumisen suhteen.

6.1 Insinööriyön arviointi

Insinööriyön tarkoituksena oli tehostaa Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:n liiketoimintaa verkkopalveluiden avulla sekä muokata yritykselle luotua verkkopalvelupakettia siten, että sitä on mahdollista myös myydä eteenpäin. Kehitysprojekti alkoi case-yrityksen kuvauksella ja liiketoimintaongelman määrittelemisellä. Tämän jälkeen kehitysprojektissa tutkittiin yrityksen liiketoimintaa mahdollisesti hyödyntäviä verkkopalveluita ja vertailtiin saatavilla olevia ratkaisuita. Vertailun pohjalta valittiin toteutettava verkkopalvelukokonaisuus, joka rakennettiin kirjallisuudesta ja verkkolähteistä saatuja neu-

voja hyödyntämällä. Verkkosivuston sisältö tuotettiin viikoittaisten yrityspalaverien sekä käyttöön annetun dokumentaation pohjalta.

Insinööriyön arviointi tulisi keskittyä case-yrityksen näkökulmasta alussa määritettyjen kysymysten pohjautuen. Auttoiko luotu verkkopalvelupaketti yritystä tehostamaan sen myyntiä ja markkinointia? Saiko yritys lisättyä kirjojen myyntiä, konsultaatiota ja koulutustilaisuuksien järjestämistä? Helpottuiko insinööriyön suorittamisen jälkeen yrityksen sisäisten prosessien toteuttaminen?

Insinööriyön aikataulun rajallisuuden johdosta on vaikea määrittää kehitysprojektin tarkkaa vaikutusta Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy:n liiketoimintaan. Sisäiset prosessit selvenyivät käydyissä keskusteluissa, kun ne suullisesti käytiin läpi. Ennen projektia yrityksessä oli käytössä vakiintuneita toimintatapoja, joita ei sen enempää kyseenalaistettu. Pelkkä toimintatapojen kuvaaminen ja läpikäyminen auttoi yritystä tehostamaan ja selventämään edellä mainittuja vakiintuneita toimintatapoja. Näihin kuului esimerkiksi myyntilaskujen luominen PowerPoint-pohjaa käyttäen. Nyt Zervant-laskutusohjelman avulla yrityksellä on käytössään valmiit laskutus pohjat joiden avulla laskuja voidaan nopeasti lähettää asiakasrekisterissä oleville yrityksille. Mielenkiintoista on nähdä, miten verkkokaupan rakentaminen vaikuttaa yrityksen kirjavaraston hupe-
nemiseen.

6.2 Yhteenveto

Insinööriyö auttoi paremmin ymmärtämään perheyritystä, jossa on osa-toimisesti työskennelty koulun ja opiskelun ohella. Vaikka yrityksen toiminta oli entuudestaan tuttua, ei se kuitenkaan ollut ennen projektia selkeätä. Insinööriyön tekeminen selkeytti perheyrityksen liiketoimintaongelmien, tulevien sudenkuoppien sekä mahdollisuuksien ymmärtämistä. Tästä tiedosta on varmasti hyötyä tulevaisuudessa, sillä yrityksellä on edessä väistämätön suunnanmuutosvaihe sukupolvenvaihdon yhteydessä. Suuri osa yrityksen voimavaroista tällä hetkellä keskittyy yrityksen omistajan, Kai Kaliman henkilökohtaiseen osaamiseen ja verkostoihin. Miten verkostoja ja osaamista on mahdollista siirtää eteenpäin, jää nähtäväksi.

Prosessina insinööriyön tekeminen oli mielenkiintoinen kokemus. Aikaisemmin insinööri-
koulutuksen aikana ei ollut tilaisuutta yhtä laajan kehitysprojektin suorittamiseen.

Kehitysprojektin vapaan suorittamisen luonteen takia prosessissa ongelmia oli työskentelyn jaksottamisessa. Monesti insinööriyön tekemiseen varattu aika meni muiden, vähemmän tärkeiden tehtävien suorittamiseen. Tulevaisuudessa henkilönä tuleekin keskittyä työskentelyn priorisoimiseen sekä jaksottamiseen. Insinööriyön ohjaajan antama tuki, aiheen rajaus ja neuvot auttoivat parantamaan insinööriyötä laadullisesti ja mahdollistivat sen suorittamisen insinööriyölle varatun aikataulun puitteissa.

Lähteet

Compare Content Management Systems. 2012. Verkkodokumentti. CMS Matrix. <<http://www.cmsmatrix.org/matrix/cms-matrix>> Luettu 20.4.2013.

Griffin, Michelle M. 2008. Joomla! 1.5 & Virtuemart Websites for Small Business! Charleston, South Carolina, Yhdysvallat: BookSurge Publishing.

Harvard Business Review. 2011. Rebuilding Your Business Model. Boston, Massachusetts, Yhdysvallat: Harvard Business School Publishing Corporation.

Haverila, Matti. Uusi-Rauva, Erkki. Kouri, Ilkka. Miettinen, Asko. 2005. Teollisuustalous 5. painos. Tampere: Infacs Oy.

Hogan, Brian P. 2012. Web Development Recipes. Yhdysvallat: The Pragmatic Programmers, LLC.

Jahnukainen, Iiro. 1992. Uudistuva pienyritys. Helsinki: Weilin+Göös.

Kallio, Jukka. 2002. Pienyrityksen kehittymisen tiet. Helsinki: Tietosanoma.

Kent, Peter. 2008. Search Engine Optimization for Dummies, 3rd Edition. Indianapolis, Indiana, Yhdysvallat: Wiley Publishing Inc.

Kramer, Jen. 2010. Joomla! Start to Finish: How to Plan, Execute, and Maintain Your Web Site (Wrox Programmer to Programmer). UK: Wrox publishing.

Kurki, Markku. Lahtinen, Markku. Lindfors, Hannele. 2011. Verkkolasku käyttöön! Helsinki: Helsingin Kamari.

Kwan, Joseph. 2011. Joomla! VirtueMart 1.1 Theme and Template Design. Birmingham, Englanti: Packt publishing.

Lawrence, Dave. Tavakoli, Soheyla. 2007. Balanced Website Design. Lontoo, Englanti: Springer-Verlag London Limited.

Marcotte, Ethan. 2011. Responsive Web Design. New York, New York, Yhdysvallat: A Book Apart.

McCracken, Daniel D. 2004. User Centered Website Development. Upper Saddle River, New Jersey, Yhdysvallat: Pearson Education, Inc.

Ojala, Auli. 2007. Pienyrittäjän osaaminen kilpailuareenalla. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.

Osterwalder, Alexander. Pigneur, Yves. 2010. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Hoboken, New Jersey, Yhdysvallat: John Wiley & Sons, Inc.

Rahmel, Dan. 2009. Beginning Joomla! New York, Yhdysvallat: Apress, cop.

Rope, Timo. 2003. 100 keinoa hyödyntää internetiä. Helsinki: WSOY, 2003.

Ryan, Damian. Jones, Calvin. 2012. Understanding Digital Marketing 2nd Edition. Philadelphia, Pennsylvania, Yhdysvallat: Kogan Page Limited.

Saffer, Dan. 2009. Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices (2nd Edition). Yhdysvallat: New Riders Publishing.

Sarkar, Suhreed. 2009. Joomla! E-Commerce with VirtueMart. Birmingham, Englanti: Packt publishing.

Smith, Ellen, Reid. 2000. E-Loyalty. New York, New York, Yhdysvallat: HarperCollins Publishers Inc.

Ståhle, Pirjo. Wilenius, Markku. 2006. Luova tietopääoma: tulevaisuuden kestävä kilpailuetu. Helsinki : Edita

Watson, Kerry R. 2012. ShowMe Guides VirtueMart 2 User Manual. Los Angeles, Kalifornia, Yhdysvallat: CreateSpace Independent Publishing Platform.

Liite 1.

WWW-sisällönhallintajärjestelmien ominaisuuksien vertailu

<i>Last Updated</i>	5/29/2012	5/2/2012	2/16/2012
System Requirements	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Application Server	blank	CGI	Apache
<input type="checkbox"/> Approximate Cost	Free	Free	Free
<input type="checkbox"/> Database	MySQL	MySQL	MySQL
<input type="checkbox"/> License	Open Source	Open Source	Open Source
<input type="checkbox"/> Operating System	Platform Independent	Platform Independent	Platform Independent
<input type="checkbox"/> Programming Language	PHP	PHP	PHP
<input type="checkbox"/> Root Access	No	No	No
<input type="checkbox"/> Shell Access	No	No	No
<input type="checkbox"/> Web Server	blank	Any	Any
Security	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Audit Trail	Limited	No	Yes
<input type="checkbox"/> Captcha	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Content Approval	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Email Verification	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Granular Privileges	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Kerberos Authentication	No	No	No
<input type="checkbox"/> LDAP Authentication	Free Add On	Yes	Free Add On

<input type="checkbox"/> Login History	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> NIS Authentication	No	No	No
<input type="checkbox"/> NTLM Authentication	No	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Pluggable Authentication	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Problem Notification	Free Add On	No	No
<input type="checkbox"/> Sandbox	Limited	No	No
<input type="checkbox"/> Session Management	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> SMB Authentication	No	No	No
<input type="checkbox"/> SSL Compatible	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> SSL Logins	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> SSL Pages	Limited	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Versioning	Free Add On	Free Add On	Yes
Support	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Certification Program	Limited	No	Limited
<input type="checkbox"/> Code Skeletons	Yes	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Commercial Manuals	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Commercial Support	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Commercial Training	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Developer Community	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Online Help	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Pluggable API	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Professional Hosting	Yes	Yes	Yes

<input type="checkbox"/> Professional Services	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Public Forum	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Public Mailing List	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Test Framework	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Third-Party Developers	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Users Conference	Yes	Yes	Yes
Ease of Use	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Drag-N-Drop Content	Yes	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Email To Discussion	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Friendly URLs	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Image Resizing	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Macro Language	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Mass Upload	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Prototyping	Free Add On	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> Server Page Language	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Site Setup Wizard	No	No	Limited
<input type="checkbox"/> Spell Checker	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Style Wizard	No	No	Limited
<input type="checkbox"/> Subscriptions	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Template Language	No	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> UI Levels	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Undo	Limited	No	Limited

<input type="checkbox"/> WYSIWYG Editor	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Zip Archives	Free Add On	No	No
Performance	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Advanced Caching	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Database Replication	Free Add On	No	Yes
<input type="checkbox"/> Load Balancing	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Page Caching	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Static Content Export	Free Add On	No	No
Management	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Advertising Management	No	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Asset Management	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Clipboard	No	No	No
<input type="checkbox"/> Content Scheduling	Limited	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Content Staging	No	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Inline Administration	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Online Administration	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Package Deployment	No	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Sub-sites / Roots	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Themes / Skins	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Trash	Yes	Yes	No
<input type="checkbox"/> Web Statistics	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Web-based Style/Template Management	Yes	Yes	Yes

<input type="checkbox"/> Web-based Translation Management	Limited	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Workflow Engine	No	No	Free Add On
Interoperability	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Content Syndication (RSS)	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> FTP Support	Free Add On	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> iCal	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> UTF-8 Support	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> WAI Compliant	Limited	No	Limited
<input type="checkbox"/> WebDAV Support	No	No	No
<input type="checkbox"/> XHTML Compliant	Yes	Yes	Yes
Flexibility	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> CGI-mode Support	No	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Content Reuse	Yes	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> Extensible User Profiles	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Interface Localization	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Metadata	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Multi-lingual Content	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Multi-lingual Content Integration	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Multi-Site Deployment	Yes	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> URL Rewriting	Yes	Yes	Yes
Built-in Applications	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> Blog	Yes	Yes	Yes

<input type="checkbox"/> Chat	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Classifieds	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Contact Management	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Data Entry	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Database Reports	No	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Discussion / Forum	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Document Management	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Events Calendar	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Events Management	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Expense Reports	No	Free Add On	No
<input type="checkbox"/> FAQ Management	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> File Distribution	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Graphs and Charts	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Groupware	No	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Guest Book	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Help Desk / Bug Reporting	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> HTTP Proxy	Free Add On	No	No
<input type="checkbox"/> In/Out Board	Free Add On	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Job Postings	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Link Management	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Mail Form	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Matrix	No	No	No

<input type="checkbox"/> <i>My Page / Dashboard</i>	Yes	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Newsletter</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Photo Gallery</i>	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Polls</i>	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Product Management</i>	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Project Tracking</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Search Engine</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Site Map</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Stock Quotes</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Surveys</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Syndicated Content (RSS)</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Tests / Quizzes</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Time Tracking</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>User Contributions</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Weather</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Web Services Front End</i>	Free Add On	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> <i>Wiki</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
Commerce	WordPress 3.3.2	Joomla! 2.5.4	Drupal 7.12
<input type="checkbox"/> <i>Affiliate Tracking</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Inventory Management</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Pluggable Payments</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Pluggable Shipping</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On

<input type="checkbox"/> <i>Pluggable Tax</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Point of Sale</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Shopping Cart</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Subscriptions</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Wish Lists</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On

Kilpailevien yritysten verkkosivujen ulkonäön ja rakenteen vertailu

Kirjakauppa Adlibris.

LAKIKIRJA

Miksi Lakikirja?

Seurantapalvelu

Toimituskunta

Hinnat ja tilaukset

Lakikirjat 2014**ilmestyvät marraskuussa****- tilaa omasi ennakkoon!****Lakikirja 2014**
Yksityis-, rikos- ja prosessioikeus192 €
kestotilaus 183,20 € (tilaukset sähköpostitse tai puhelimitse, ks. tiedot alla)**Hinta Edilex-asiakkaille***100 €
kestotilaus 144 € (tilaukset sähköpostitse tai puhelimitse, ks. tiedot alla)**Tilaa verkosta****Lakikirja 2014**
Julkisoikeus192 €
kestotilaus 183,20 € (tilaukset sähköpostitse tai puhelimitse, ks. tiedot alla)**Hinta Edilex-asiakkaille***100 €
kestotilaus 144 € (tilaukset sähköpostitse tai puhelimitse, ks. tiedot alla)**Tilaa verkosta****Tilaukset myös suoraan asiakaspalvelustamme:**asiakaspalvelu.publishing@edita.fi

puh. 020 450 05

fax 020 450 2380

Asiakaspalvelumme palvelee sinua ma 9 - 16.00, ti-pe 8 - 16.00.

* Tarjoamme Lakikirjat käyttäjätunne alennettuun hintaan Edilex-lakitietopalvelun tilaajille. Tarjous koskee kaikkia sekä uusia että nykyisiä maksullisia tilauksia. Edilex-tilaajan etuhinnan saadaksesi ota yhteyttä asiakaspalveluumme puhelimitse 020 450 05 tai sähköpostitse asiakaspalvelu.publishing@edita.fi

www.edita.fi/verkkokauppa · asiakaspalvelu.publishing@edita.fi · puh. 020 450 05**EDITA**

Kirjakauppa Edita.

Lakikirjat ja eripainokset



Uusimmat lakikirja-seminaarit

Seminaareja ei löytynyt

[Katso kaikki seminaarit »](#)

Lakikirjat

	FINLANDS LAG 2013 Kåla Carina, 2013 978-952-14-1994-2	
	SUOMEN LAKI I 2013 Kahri Kristiina, 2013 978-952-14-2000-9	
	SUOMEN LAKI II 2013 Wikberg Stina, 2013 978-952-14-2001-6	
	SUOMEN LAKI III 2013 Kokkonen Tuomas, 2013 978-952-14-2002-3	
	FINLANDS LAG I 2012 Kåla Carina, 2012 978-952-14-1777-1	
	FINLANDS LAG II 2012 Kåla Carina, 2012 978-952-14-1781-8	
	SUOMEN LAKI - KESKEISET SÄÄDÖKSET 2012 Korolainen Virpi, 2012 978-952-14-1736-8	
	SUOMEN LAKI CD-ROM 2012 Korolainen Virpi, 2012	

Suomen laki – kirjakauppa.

talentumshop.fi

Tilaa Jim Collinsin uutuuskirja

ETUSIVU KIRJAT TALENTUM LAKIKOULUTUS YHTEYSTIEDOT INFO SINU STAKO KIRJAILIJA PALAUTE RSS

Kirjaudu sisään Rekisteröidy

OSTOSKORI

Ostoskorisi on tyhjä

KAMPANJATUNNUS:

Lakikirjat

HAKU

Tarkennettu haku »

JURIDIikka

EU JA KANSAINVÄLISET SUHTEET

JULKISOIKEUS

LAKIKIRJAT

PERHE JA PERINTÖ

RAHOITUS JA VAKUUDET

RIKOS- JA PROSESSIOIKEUS

SOPIMUKSET JA VELKASUHTEET

TYÖOIKEUS

YHTEISÖOIKEUS JA YRITYSTOIMINTA

YMPÄRISTÖ JA ASUMINEN

IMMATERIAALI- JA TEKNOLOGIOIKEUS

MUUT TUOTTEET

TALOUSHALLINTO

TYÖSUHDE JA HR

VEROTUS JA KIRJANPITO

TYÖSUHDE JA HR

JOHTAMINEN

LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMINEN

TALOUSHALLINTO

RAHOITUS JA VAKUUDET


VEROTUS

MARKKINOINTI JA MYYNTI

ITSENSÄ KEHITTÄMINEN

TIETOTEKNIikka

MUUT TUOTTEET



Tutustu 1/2013 kirjaesitteeseen

sijoittamalla miljoonäriksi

LAKIKIRJAT











Ryhmässä 17 tuotetta.

< Tarkenna hakua

Sivu: 1 2

Seuraavat 10 tuotetta >

Näkyvissä tuotteet 1-10

		Teos / Tekijä	Painovuosi	Hinta	Kpl	
1.		978-952-14-1994-2 Kåla Carina (toim.) FINLANDS LAG 2013 Tulossa 8/2013	2013	290 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 217,50 €
2.		978-952-14-2000-9 Kahri Kristiina (toim.) SUOMEN LAKI I 2013 Tulossa 10/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
3.		978-952-14-2000-9 Kahri Kristiina (toim.) SUOMEN LAKI I 2013 Tulossa 10/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
4.		978-952-14-2001-6 Wikberg Stina (toim.) SUOMEN LAKI II 2013 Tulossa 11/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
5.		978-952-14-2001-6 Wikberg Stina (toim.) SUOMEN LAKI II 2013 Tulossa 11/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
6.		978-952-14-2002-3 Kokkonen Tuomas (toim.) SUOMEN LAKI III 2013 Tulossa 12/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
7.		978-952-14-2002-3 Kokkonen Tuomas (toim.) SUOMEN LAKI III 2013 Tulossa 12/2013	2013	230 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 161 €
8.		978-952-14-1777-1 Kåla Carina (toim.) FINLANDS LAG I 2012 Saatavilla	2012	220 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 165 €
9.		978-952-14-1781-8 Kåla Carina (toim.) FINLANDS LAG II 2012 Saatavilla	2012	220 €	1	Lisää koriin Kestotilaus <input type="checkbox"/> Kestotilauhinta: 165 €
10.		978-952-14-1736-8 Korolainen Virpi (toim.) SUOMEN LAKI - KESKEISET SÄÄDÖKSET 2012	2012	230 €	1	Lisää koriin

Talentumshop.fi –lakikirjakauppa.

FCG-KONSERNI
FCG KOULUTUS
FCG SUUNNITTELU JA TEKNIikka
FCG KONSULTOINTI
FCG INTERNATIONAL

HAE

AA
AA
Sivukartta

FCG
FINNISH CONSULTING GROUP

ETUSIVU
AJANKOHTAISTA
FCG-KONSERNI
KOULUTUS
PALVELUT
PROJEKTIT
URA
YHTEYSTIEDOT

Hyvän elämän tekijät

Me tuotamme palveluita, jotka tukevat asiakkaidemme hyvää elämää, oli kyse päätöksenteon tukemisesta, toiminnan ja osaamisen kehittamisestä tai ympäristöarvot huomioon ottavasta yhdyskuntasuunnittelusta.

urheilualue johtaminen
strategiakonsultointi esimies
jätevesi urheilukenttä
kehittämissuunnitelma
puisto yleissuunnitelma
väylä rantä valvonta
kadunrakentaminen
markkinaselvitykset
luottamushenkilö hulevesi
vaikutusten arviointi laiturit
matkailu aluerakenne
vesihuolto palveluverkko
johtamisvalmennus
helsinki strategia

FCG on koulutuspalveluiden kärkinimi.

FCG FINNISH CONSULTING GROUP

FCG Finnish Consulting Group Oy on Suomen suurimpia monialaisia konsulttiyrityksiä. Palveluissamme yhdistyy ainutlaatuisen monipuolinen osaaminen infra- ympäristö- ja yhdyskuntasuunnittelusta, koulutuksesta, julkisten palveluiden kehittämisestä sekä johdon konsultoinnista.

FCG:n tuote- ja palveluvalikoima on jatkumo, joka alkaa asiakkaiden strategisen päätöksenteon tukemisesta, jatkuu siitä yhdyskunta- ja palvelurakenteiden suunnitteluun, toteuttamiseen ja kehittämiseen sekä näyttäytyy tavallisille kansalaisille terveellisenä ja turvallisena ympäristönä ja toimivina palveluina. Tätä jatkumoa kuvaa FCG:n slogan "FCG – Hyvän elämän tekijät".

FCG:n asiakaskuntaan kuuluu julkishallinnon lisäksi laajasti yksityisen sektorin asiakkaita. Toimimme sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Kansainvälisissä hankkeissa vahvuutemme on läsnäolo paikallisilla markkinoilla, erittäin vahva ja monipuolinen kansainvälinen kokemus sekä osaava henkilöstö.

• Tutustu FCG-lehteen verkossa.

Tykkää
 21

23.04.2013
FCG:n vuosikertomus on ilmestynyt

02.04.2013
FCG Education webpage is now open

26.02.2013
FCG konsultoi rakennustarkastajia hallirakenteiden turvallisuuskysymyksissä

11.02.2013
FCG yhteistyöhön QlikTechin kanssa

08.01.2013
Tutustu vuoden 2013 koulutusohjelmaan

• KAIKKI UUTISET

FCG Finnish Consulting Group Oy | Osmonitie 34, PL 950, 00601 Helsinki, Finland | Puhelin 010 4090 | Faksi 010 409 5001

Konsulttitoimisto FCG:n kotisivut.

Konsulttitoimisto KPMG:n kotisivut.

Liite 3.

Kuvankaappaus case-yritykselle rakennetusta verkkokaupasta

keskiviikko, 15 toukokuu 2013


Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy
Kustannus, konsultointi ja koulutus


Ajankohtaista Tietoa SOJ Oy:stä OTT Kai Kalima Palvelut **Kirjakauppa** Yhteystiedot

Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oyn kustantamat kirjat.

Lajittele Valmistaja: Tulokset 1 - 6 / 6
 Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ Oy


Kirjat


 **JULKISYHTEISÖJEN HANKINTATOIMEN OIKEUSSÄÄNNÖT**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Julkisia hankintoja koskeva...


Myyntihinta: 67,00 €
Myyntihinta ilman ALV: 60,91 €
ALV määrä: 6,09 €


 **KUINKA PARATIISIMETSÄ PELASTETTIIN**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Essi Kaliman kirjoittama ja kuvittama...


Myyntihinta: 19,03 €
Myyntihinta ilman ALV: 17,30 €
ALV määrä: 1,73 €


 **KUNNANHALLITUKSEN OHJAUS- JA JOHTOVALTA KUNNAN HALLINNOSSA**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Halmeen esittämät tulkintasuosituks...


Myyntihinta: 39,00 €
Myyntihinta ilman ALV: 35,45 €
ALV määrä: 3,55 €


 **OPINTOJEN PITKITYMINEN JA KESKEYTTÄMINEN AMK:SSA**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Kasvatustieteen tohtori Riitta Kaliman...


Myyntihinta: 39,00 €
Myyntihinta ilman ALV: 35,45 €
ALV määrä: 3,55 €


 **PANKKISALAISUUS VIRANOMAISET JA TIETOSUOJA**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Pankkisalaisuudella ja verotuksella on...

Myyntihinta: 50,99 €
Myyntihinta ilman ALV: 51,81 €
ALV määrä: 5,18 €

 **TERVEYDENHUOLLON AMMATTIHENKILÖSTÖN SALASSAPITO-VELVOLLISUUS**

Asiakkaiden keskiarvo: 

Terveystieteiden tutkimuskeskus...

Myyntihinta: 49,01 €
Myyntihinta ilman ALV: 44,55 €
ALV määrä: 4,46 €

Kirjautu Sisään

Muista minut ☒

Salasana unohtunut?
Käyttäjätunnus unohtunut?
Rekisteröidy

Ostoskori

Ostoskori on tyhjä